53169/A

758

Josephi Vogli

[illegible]

[illegible]

FLUIDI NERVEI HISTORIA

AUTHORE

JOANNE-HYACINTHO
VOGLI
Phil. & Med. Bononienſi.

BONONIÆ STUDIORUM.

Typis Julii Borzaghi. 1720. *Superiorum authoritate.*

303688

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Illuſtriſſimo & Celeberrimo Viro

ANTONIO VALLISNERIO

In Academia Patavina Theoricæ Medicinæ Profeſſori Primario ac Præſidi, Regiæque Societatis Anglicanæ Meritiſſimo Socio &c.

Joannes-Hyacinthus Vogli
F. P.

ETſi mihi cum te, Vir Celeberrime, jucundiſsimum aliàs fuit ſtudia mea, quæque ſint, communicare, multo tamen jucundius eſt in præſenti, ſtudiorum eorumdem hanc pau-

culam partem eximio tuo nomini nuncupare. Quemadmodum etenim inter illa communicanda mea erga te officia incepta ſunt & plurimùm aucta; ſic ut quidquam tandem tibi rependerem, inter eos potiùs, unde pulcherrimas Naturæ artes quotidie haurimus, quàm inter alios quoſvis fontes, illud ſeligere & tibi tanquam opportunum offerre decrevi. Quod ſupereſt, ſcias, Hiſtoriolam hanc tui non prorſus indignam me judicaſſe, ut ejus rei pro maxima parte conſcriptam, quam dilucidiùs ſub auſpiciis poſtmodum tuis a defuncto Clariſſimo Authore ſuo vidimus emanatam: ut propterea cum eodem me benè facturum uſque ab editione

Miſtichell. Append.

mei

mei Tractatus de Vivipara Generatione putaverim, ſi hanc Diſquiſitionem ſuper ceteras tibi inſcriberem. Ut verò, Vir Celeberrime, ſoles animos mihi aliquando adjicere & confirmare; ita munuſculum hoc tuis nimiùm impar, quod ſponte fateor, erga me beneficiis, humanitate tua fovere atque præclariſſimo nomine tuo illuſtrare ne dedigneris, vehementer rogo. Perge porrò agere pro Scientiarum incremento, ut ſoles, & proinde ad annos Neſtoreos vale.

part. 1. pag. 286.

Frigere digitum, pedem comprimi agnoſcit animus; ipſe non friget, neque comprimitur: ſentire quippe, corporis eſt; animi verò, corpori tribuere facultatem ſentiendi, & impreſſiones in eo factas, ſenſuumve affectiones cognoſcere. Petr. Daniel.Huet.Cenſur. Phil. Carteſian. cap. 3.§. 8.

FLUI-

FLUIDI NERVEI

Hiſtoria.

GRæcæ eloquentiæ illum facilè principem Demoſthenem, antequam publicè quidquam in roſtris eloqueretur, geſtus ſuos ante ſpeculum, quaſi ante Magiſtrum, componere & corrigere conſueviſſe, in ſcriptis eſt; adeout qui primùm turpiter artus ſuos & incompoſitè declamando movebat, tandem non dictis tantùm, ſed & venuſtate & gravitate dicentis auditores oblectarentur, cenſuramque ideo ſuam ipſe probaret, laudaretque. Speculum idem cui publicè quidquam profitetur aut opinatur non laudabile modò futurum eſſe, ſed & neceſſarium, nemo non videt; ſive potiùs fidelis aliqua echo, quæ quidquid fertur ingenuè deferret & repercuteret, eſſet ſummopere optanda; ut propterea non tam garrulus, tamque incomptus ſibi quiſque ſtuderet, amaretque, opera qualiacumque ſua in lucem proferri. Idem ſi quando nobis accidiſſet, priuſquam tractatulos illos de Vivipara Generatione publica luce donaremus, fortaſſis ornatiores, comptiores & ſæculo iſto æquabiliores illi fuiſſent; quum autem illa criteria nobis utcumque præſto non fuerint, mirabimur porrò de elegantia, quæ deſideratur, de voculis, quæ quorumdam auribus non admodum benè ſonant, de ſtylo, qui

Præfatio.

Apul. apol. pro ſe.

aptior perfici potuiſſet & laudabilior? Sint hæc omnia, non inficiamur; & quidem, fatentibus nobis, ſunt: ſaltèm parcendum ætati, parcendum opinioni, argumentis parcendum. Quid eſt verò cur de opere ita indiſcriminatim judicemus? Pars, quæ ad ornatum ſpectat, condemnetur; condemnamus: quæ ad opinionem, non condemnamus: & ſi quid vim illam non habeat, quæ ad ſuadendum neceſſaria & ad probandum fuiſſet, habet vim illam quid aliud, quod nihili ſit, quia parum eſt, non quia nervoſum eſt, conſideratur. Nihilo tamen minùs iis, qui dixerint malum, non renitemur; & ſi non aliud eruimus, utile ſaltèm illud ſpeculi Demoſthenis criterium in eis cenſuris, quæ paſſim, furtimque nos caſtigarunt, conſiderabimus: ut quod profuturum ante tractatulos illos fuiſſet, ex ipſis ſaltèm ad profectum fuerit porrò & ad caſtigationem noſtram a nobiſmetipſis perductum. Neque nos pœnitet, eoſdem peperiſſe, qui in nos recalcitrarunt, utpote qui pro futuro nos monuerint; neque verò eos dolemus, qui cenſuram ſuam ſapienter fecerunt, utpote qui nos reformarint, iiſque propterea gratias potiùs, quàm adverſa rependere debeamus. Illud hìc dolet & uſque dolebit, quòd ſingula capita quidam damnaverint, quòd famæ dedecus valido eloquio auxerint, quòd ſinè diſcrimine vires, animoſque parvulos ſatiùs demiſerint, quàm erexerint, ut erga juvenes commendatos labori par eſſet & neceſſarium. Ceterùm utinam tanti amarentur paſſim debita monita, quæ a nobis amantur; inanes rixæ de verbo potiùs, quàm de re decer-

cernentes, tot, tantæque non fuiſſent, eſſentque: abſit enim, quòd in quo juſtè peccavimus, non fateamur &, ſi Diis placet, non emendemur; ſed in quo non peccavimus, qui homines παλινωδίαν nos canere ſuadebunt aut cogent? Pœnam cœpit & pœnam gladii ex Hadriano Appollodorus ille Architectus inſignis, quòd templi ad pravas regulas erecti & ad harmonicum non tendentis, Hadriani ejuſdem juſſu ſingulas labes detexerit: Hadrianus enim templum regulis ſuis erigi juſſerat. Itane ergo libera & ingenua confeſſio rependitur & æſtimatur? De nobis Dii ſecùs faxint, qui ſi novas aliquas opiniones ſcrutati ſumus, & in meliùs perducere ſumus conati; qui fecimus in Scientiæ incrementum, vel non reprehendemur, vel ſi ita, non modò feciſſe pigebit, & laudabilibus, amiciſque judiciis, quod Appollodoro Imperator retribuit, nunquam retribuemus. Ille nempe reddidit gladium; nos linguæ & calami gladium cohibentes & retundentes, gratias è converſo ſemper reddemus. Iſtis verò tanquam per tranſennam adnotatis, & ne ampliùs extrà oleas, in arenam deſcendamus, & Cerebrum, indèque ortos canales cum peculiari ſuo liquido perſcrutemur, uſuſque ſingulos, quoad fieri poteſt, exponamus.

Xiphil. in Adrian.

Labyrinthum verò hunc ſuprà humanam aleam poſitum qui Authores ex profeſſo, ut dicitur, intrarunt, quales recentiſſimè VVillis, Malpighius, Vieuſſenius, Ridleyus, Steno, aliique fortè plurimi, Ariadnæ quidem filum quoad Anatomen etiam ſubtiliſſimam invenerunt, & cedro proinde digni habiti

Scopus Authoris.

biti ſunt; quod verò ad uſum ſpectat, etſi acutè admodum & ingenioſè diſceptarint, aliquid tamen adhuc remanſerat, quod in integrum & totis, ut ajunt, ulnis amplecti poſse non videbatur. Non equidem præ culpa Virorum adeò celebrium, & quorum opera atque labores in ævum Literarius Orbis elogio celebrabit; ſed quòd materiæ pertractandæ fundamenta obſcuritatis peplo ita ſint involuta, ut ſe conſpicere non patiantur, & omnem ſuperet tenuitatem ſubtiliſſimus ille latex, qui in hoc viſcere ſi non conficitur, perficitur ſaltèm. Ubi enim de ſubſtantia diſceptatum aliquando fuit atque diſseſsum, quæ tamen ſubſtantia eſt & ſenſibilis eſt, mirandumne de uſu, qui fortuitus eſt atque conjecturalis? Sapientiſſimè propterea antiquitùs traditum eſt, è Cerebro Jovis Minervam, quæ Sapientiæ Dea Poetis dicitur, prodiiſse; quaſi ſoli Jovi vera Sapientia reſervaretur, vel ſi mavis, quaſi de cerebro Sapientia prodiens ſibi ſoli arcem illam conſtructam eſse indicaret, in cujus penetralia mortalium nemini liceret adire. Laudes ergo Viris illis inclytis, qui iter è veſtigio ad unguem ſuſceperunt, referamus; ſed quibus in verba ſua omnino jurandum eſse non videbatur, ulteriùs rimandum ſupererat, & conjecturis novis rem, non dicemus demonſtrare, ſed quoad fieri poterat illuſtrare. Noviſſimè igitur fatis ceſſit, qui nedum ætati ceſſurus erat, Vir Inclytus Dominicus Miſtichellus, qui rem ab exordio ducens & validis argumentis ſtabiliens, magnam de ſe ſpem pollicebatur pro Cerebri uſu extricando & in Phyſices clariorem partem redigendo. Velut acu an-

autem ut rem ferme tetigerat, aliiſque non ſatìs claris opinionibus intermiſcuerat, immatura morte raptus, poſteris etiam aliquid ſuperaddendum & ulterioribus conjecturis fulciendum, dilucidandumque reliquit. Noſque propterea, qui Reipublicæ Phyſicæ illud perficiendum promiſimus, in partes haſce cedere libenter debuimus, utut cum formidine, ne malè nobis hæ curæ verterentur, quemadmodum de illis Viviparam Generationem tractantibus pro majori parte actum eſt. Ut verò, præter publicam pollicitationem, Viris inſuper ingenuis, qui nuſquam deficiunt, cordi maximè fuit noſter hic labor, & calcar propterea addiderunt, ut ad umbilicum ille perduceretur; renuere illis non decuit & aures potiùs opprobriis præviſis obſtruere, quàm manus, mentemque inertem inter tot & talia poſtulata relinquere decrevimus. Viri illi ſunt enim non ingenui modò, ſed & alicujus in nos auctoritatis. Ad Miſtichellum autem quod preſſiùs attinet, caveat ſibi quiſque, ne credat, nos tanquam tranſcriptores ſolùm vel ejuſdem adauctores eſse conſiderandos: ut etenim placita quædam noſtra plurimùm a quibuſdam ex ſuis diſsident, quemadmodum facilè cuicumque comparatione adhibita patere poterit, fortiùs compulſi fuimus, ne rem iſtam inſuper haberemus.

Firmiori porrò ut ſtarent talo, quæ in ſequentibus adnotabimus, & ne res adeò ſupinè tractata videretur, Cerebri analyſin dare & præ oculis ponere, ſtudioſum eſset atque dilucidum; ut verò entia, ſicut ajunt Logici, ſinè neceſſitate multiplicanda non ſunt, cùm tot proſtent Authores, qui exquiſitè ſatìs cam-

Cerebri Anatome prætermittitur et quare?

eamdem deſcripſerint, inter quos Miſtichellus idem accuratè ſatìs, nos in hac parte manum de tabula. Anatomes quidem deſcriptio urgeret, quum partes aliquæ vel addendæ eſsent vel detrahendæ; ſed eiſdem partibus nomen mutare & uſus diverſos aſſignare, Anatomen novam neceſsariò non poſtulat. VVilliſium itaque & Malpighium, Ridleyum quoque atque Stenonem ſive Vieuſsenium aut Miſtichellum ipſum in hac parte commendabimus, & qui noſtram deſideraret, eoſdem Scriptores adeat, è quibus nos meliorem ſumus edocti, & è quibus fortaſſis tranſcripſemus, ſi illam deſcribere in animis noſtris fuiſset: & eò magis, quòd ad ſequentia notata non ſola cerebri Anatome contuliſset, eidem ſuperſedimus; glandulas enim univerſas, fibras & muſculos ulteriùs confert noſſe pro re tractanda, quorum enarratio ultrà brevitatem præſcriptam iviſſet. Hinc indè nihilominus contextum earumdem partium pervolvemus tantiſper, ut inſtructiores de machinis facti, quid in eiſdem probabiliter fiat, meliùs intelligamus. Supponentes ſemper, veritatem illam philoſophicam & humanam, quo verbo fortè aliquando uſi erimus, non vendi pro veritate divina & invincibili. Clavum enim quis Herculi priùs excuſſerit, quàm è Democriteo puteo veritatem eandem exhauſerit. Illi namque vulgato textui Salomonis in Eccleſiaſte refragaremur, ubi, mundum diſputationi hominum Deus tradidiſſe dicitur, ne inveniat homo opus, quod Deus ipſe ab initio uſque ad finem eſt operatus. Quare ergo, inſtabis, quotidie laborat homo, ut inveniat? Laborat, quia

cap. 3. v. 11.

Deus

Deus ne laboret non imperat, & quia Deus ut laboret diſputationi tradidit, non ut inveniat. Tot enim Viri Docti, qui ſe exercent in phyſicis, debebantne perpetuùm otiari? Sed fortaſſis otiarentur, ſi aliquando de eſſentia rerum quid certi conſtaret; ergo ne aliquando otientur, diſputabilem tradidit Deus hunc Mundum. Addendum etiam, nobis viatoribus intercludi iter ad eas cognitiones, quæ ut cœleſtis gloriæ pars comprehenſoribus reſervantur, ne hìc rei pro peccato Patris, divinæ potentiæ arcana ſubitò rimantes & cognoſcentes, gloriemur & infirmitatis noſtræ obliviſcamur.

Sed ad propoſitam rem propiùs accedentibus illa primùm famoſa lis de *ſpirituum animalium* nomine dirimenda occurrit & componenda; cui ſi ſeriò applicabimur, nil certè vetat, utrùm termino iſto potiùs utamur, quàm diverſo, dummodo de re appellata conſtet apud Lectores: immo vetus illud facilè retinentes nomen, novitati indulgere non tam ſedulò mallemus. Quia tamen non aſpernendis nomen illud ad anticyras noviſſimè relegatum eſt argumentis, vereri non licet, quin juſtè reprehendendi eſſemus, ubi contra evidentes rationes tum ire nobis placeret. Inquiunt etenim Galli præcipuè quidam Philoſophi. Spiritus quicumque recto ſenſu acceptus ſanè neque corporeus eſt neque materialis; materiale verò & corporeum, licèt ſubtiliſſimum, eſt fluidum illud, quod nervos permeat, & quod hucuſque ſpiritus animalis nomine auditum eſt; ſpiritus propterea perperàm & corrupto vocabulo illud appellatur; pravæ autem appellationes corrigen-

Spiritus animalis appellatio mutatur.

gendæ ſunt vel immutandæ, cùm nihil prohibet, ut in hoc caſu. Viri iſti ſagaces ſunt audiendi, quia veros rerum ſenſus & appellationes proprias ſatagunt; noſque proinde rationibus ſuis non refragantes, ſpirituum animalium nomine ablegato, ejuſdem vice ſubtiliſſimi nervorum fluidi terminum poſthac uſurpabimus; pro cujus ſeparatione & muneribus meliori methodo decernendis, de liquidorum ſecretionibus univerſim & ſummatim primitus agemus, ut ſecuriores porrò tantæ quæſtionis penetralia adeamus.

Secretiones univerſim unde fiant.

Conſtat itaque, nullum ſecretionis genus in corpore viventi animato (homines intellige & bruta) reperiri, quod originem ſuam ab arterioſo ſanguine quoquo modo non recipiat, ſi eas ſolas, quæ in hepate fiunt ſequeſtrationes, vel exceperis; ita ut, fiat illud per conglobatas glandulas vel per conglomeratas, ſemper tamen fit ex arterioſo ſanguine. Num autem ulla cribratio fiat ſinè glandularum concurſu & interventu, hoc tempore non ita benè conſtat. Licèt etenim quidam adſint, qui glandulas univerſas negant; ipſorum tamen obſervationibus interea nondum acquieſcimus. Equidem, ubi glandularum liquidior uſus patebit, nil deinceps impediet, quominus præter glandulas aliqua ſecretio poſſit haberi; & conſequenter, in ſuſpicionem revocatis glandulis illis in parte Cerebri corticali ſive cinerea conſtitutis, nullus ſupererit metus, quin adhuc nervorum ſubtiliſſimum fluidum aliunde ſeparetur, aut ſeparari probabiliter poſſit.

Arteriarum ve-

Primùm verò ſtabilire juvat illam tam magnam quæſtionem, num arteriæ ſingulæ cum

ve-

nis in occursū mutuū uniuntur.

venis ſingulis in occurſum mutuum adeò uniantur, ut unicum continuum & haud interruptum ubique conſtituant canalem, & in utram ejuſdem quæſtionis partem juvat ſtabiliter inclinare. Ratio autem utrobique haud deficit, neque verò experimentum utrobique deſideratur: ſed quæ ſecta nos potentiùs impellat & moveat, in 3. cap. part. 2. Anthropogoniæ noſtræ viſum eſt, & hìc ulteriùs oſtendetur. Illa etenim opinio, quæ vaſa ſanguinea arterioſa cum venoſis conjuncta vult & unita, videtur nobis plauſibilior & accuratior. Habet enim experimenta & obſervationes ex diligentibus & lyncæis ſectionibus deſumptas, & ex injectionibus aliquot pro voto factis habet etiam fundamenta fortiora. Inſuper certum eſt, venas ad id eſſe conſtitutas, ut ex arteriis receptum ſanguinem ad cor perpetuò revehant atque reducant; ſed ubi per arteriarum aperta oſcula ſanguis expatiabitur, quænam vis illum coget in oſcula porrò venarum introire? Ferri ſanguinem ad minimas ultimas & exiliſſimas arteriarum propagines indeſinenter, ob motum cordis ſyſtoles & diaſtoles, qui ipſis etiam arteriis uſque ad extremos ſurculos communicatur, luce meridiana clariùs percipitur. Sed extremis ſurculis in aperta oſcula deſinentibus, qui motus venarum ſubtiliſſima oſcula aperiet, & qui ſanguinem celeritate ſua ſpoliatum denuo appellere ad eadem oſcula & eadem ſubire compellet? In Hydroſtaticorum principiis fundatum eſt, liquidorum motum augeri, cùm è ſpatio ampliori coguntur in anguſtius, minui verò, cùm ab arctiori tranſeunt in apertius. Quando itaque

que ſanguis arterias permeat, celeritas motionis ſuæ ſemper augebitur; conſtructis enim arteriis in formam conicam, tranſit ille perpetim ex ampliori in anguſtius ſpatium. Sed ſi damus, arteriam disjunctam eſſe a vena in diametro omnium anguſtiſſima, certum quoque eſt, non illico illi obvium eſſe canalem, qui ſanguinem in capacitatem ſuam ſuſcipiat; & propterea ab oſculo arteriæ ad oſculum canalis ſuppoſiti ſemper ſpatium aliquod aderit. Si verò adeſt ſpatium, illud erit amplius extremo arteriæ oſculo; & ſi erit amplius, motus ſanguinis conſequenter & pro lege certa retardabitur. Et hìc prima difficultas ad eum movendum, pro quo vis ſufficiens deſideratur. Oſcula porrò occurrentium venarum, quæ nullo reciproco gaudent motu, ſicut arteriæ, quid vetabit, quin conniveant, & celeriori motu, ut ſanguis in eadem deferatur, eumdem ſemper ſanguinem opus habere faciant, eòque magìs, quum conum inverſum efforment, ab arctiori nempe ſpatio venæ tranſeant in apertius? Certè ſaltèm œconomia naturalis pateretur, niſì diſſolveretur: quare, ſiquidem obſervationes aliquę cum ratione aliqua pro opinione noſtra congruunt, nos interim, uſquedum meliora pręſto erunt, de continuitate arteriarum cum venis non dubitabimus; & eò libentiùs, ſi cetera, quæ indè debent poſſe explicari, explicentur, ut cuicumque ultrà ſuperficiem rerum philoſophanti ad libitum notum eſſe poteſt. Quamvis etenim hydroſtatica præfata lex etiam valeat in opinione noſtra, ubi ſanguis venas perfluens ſpatium ſemper amplius percurrit, ideoque in progreſſivo motu ſuo

etiam

etiam ſententia noſtra deberet retardari: nihilominus, quia unicum continuumque fluentum arterioſus ſanguis proportionabiliter facit cum venoſo, ille preſſus ab arteriarum ſyſtole non poteſt quominus comprimat & venoſum, ſicque ad fluxum compellat, cui valvulæ per venas frequentiſſimè diſperſæ non parvas etiam ferunt ſuppetias. Sententia ſcilicet noſtra, arteriarum impulſio non diſtrahitur a venis, etſi venæ non pulſent, uniuntur enim ad invicem: ſed opinione diverſa, multùm quidem diſtrahitur, quum ſanguis extrà canales expatiari dicatur, & proinde reſiſtentiarum adauctarum intuitu, puſillus ſurculorum arterioſorum impetus & impulſio non ampliùs prævalebunt, quemadmodum opus eſt, ut ab impetu reſiſtentiæ ſuperentur.

Pororū exiſtentia & proportio.

Conſtitutis hoc pacto ſanguiferis vaſis, concedere oportet, habere illa interſtitia quædam aut ſpatiola vel poros per omnem ſubſtantiæ ſuæ extenſionem ac dimenſionem; quemadmodum de quocumque etiam ſolidiſſimo corpore hoc ſeculo non ambigitur. Qúum enim ſubſtantia quorumcumque canalium ex membranis ſit intertexta, membranæque ſingulæ non adeò denſæ ſint, quin poros eoſdem licèt inſenſiles admittant; idem proinde erit & ſanguiferorum vaſorum contextus. Et hìc de arteriis tantùm contenti, conſiderando capacitatem earumdem in formam coni indeſinenter deferri ac diminui, poros illos, qui in perimetro canalis arterioſi ſunt conſtituti, debere itidem minui & anguſtiores ſucceſſivè fieri a principio uſque ad extremum canalis, conſequenter animadvertimus. Pori propterea, qui in extremo canale ſunt,

erunt aliis quibuſcumque anguſtiores. Hoc artificio non contenta natura (juſſum autem Dei hìc venerare) ut proportio mechanica in omnibus ſervaretur, & ne ſegreganda unirentur & confunderentur, neve unienda ſepararentur & dividerentur, ſagaciſſimo ſuo judicio inſuper effecit, ut pori prædicti non ubique ejuſdem eſſent figuræ, ſed propemodum infinitæ, cum ea tamen harmonia, ut in uno vaſorum contextu omnes pori eſſent pæne ejuſdem ad invicem, ſed diverſæ configurationis ab iis alterius contextus, & ſic de reliquis. Namque ut in uno viſcere opus erat ſecretione liquidi a liquido alterius viſceris diſcrepantis, quì factum foret, niſì ſapientiſſimæ illius legis normæ in materiam idoneam ſupradicta συμμετρία fuiſſent diſpoſitæ.

Sanguinis particulæ cum pororū cōfiguratione conſentiunt.

Delatus igitur ſanguis per arterias ſic ordinatas & fabrefactas a corde animalis ad univerſam ejuſdem vel viſcerum ejuſdem peripheriam, ut eſt fluidum ex infinitis propemodū heterogeneis particulis conſtitutum, fiet forte, ut ex particulis ſuis quaſdam habeat, quæ convenientiam cum poris unius configurationis conſervent, quaſdam verò, quæ cum poris alius configurationis rectè congruant atque conſentiant. Summa autem præordinatione id ſanè factum eſt, ut alimenta cum aere admixto in ſubſtantiam ſanguinis per trituram, fermentationem & motum redacta partes ad eamdem proportionem applicandas ſanguini eidem prorsùs intermiſcerent: dummodo ſtatus animalis ægri aut perturbati arceatur, ad cujus typum opiniones conſtruere, ridiculum eſſet atque periculoſum, licèt quandoque è ſtatu morbifico quidam conclu-

dant

dant pro ſano; quod, præterquam quod non admodum ſecurum eſt, fit utplurimum pro illuſtranda, non pro conſtruenda opinione; in eoque caſu illatio deducta quandoque valet, cautionibus neceſſariis priùs adhibitis.

Secretiones liquidorũ quomodo fiant.

Veruntamen ſanguis tot heterogeneis particulis ſcatens ſingulis jam momentis & arteriarum pulſibus in anguſtius cogitur, & ad extremam appellit arteriam. Interea a motu pulſus & a diametri anguſtia coactus, ſi quaſdam particulas ſecùm vehat, quæ cum poris arteriæ lateralibus congruant, aut cum iis etiam poris, qui in arteriæ vertice poſiti ſunt, conſentiant, hæ verò particulæ in internam arteriæ perimetrum urgeant, & ſi minorem in loco pori reſiſtentiam reperient, num porum ſubibunt & pertranſient? Sanè quidem. Pori namque capacitas, quæ alioquin occluderetur, dum in diaſtole eſt cor, & ſanguis vehementi motu & turgido per ſyſtolem arteriarum in quamcumque directionem propellitur, tunc ampliari debet ac dilatari, ſicque ſanguinis particulis in parietes arteriarum urgentibus & configurationem adæquatam nactis tranſitum reſerare, reſiduo ſanguine venas intrante & ad cor denuo properante.

Sinè glandulis poſſunt fieri liquidorum ſecretiones.

Secretiones univerſas hac induſtria perfici, autumamus, clariorem enim machinam non videmus; & ſi in uno viſcere unus ſuccus cribratur, in alio alius, aſſeramus, vaſorum interſtitia hìc invicem ſingula convenire, ibi cum iſtis non convenire, ſed quidem tum ibi ad invicem, quemadmodum paullò ſuperiùs monitum eſt. Glandulas ergo pro ſecretione tantopere celebratas præteribimus & penſo

ſuo fraudabimus? Si ita; qui homines nos non irriderent? Sed neque præterimus, neque muniis ſuis glandulas viduamus. Sufficiat hìc demonſtraſſe, ſinè glandularum concurſu & interventu liquidorum ſeparationes nos conſequi & perficere poſſe, quod data opportunitate in opinionem noſtram de fluidi nervei origine convertetur.

Glandularũ fabrica & uſus. Ad ipſas verò glandulas quod attinet, nil aliud eas eſſe in præſens cenſemus, quàm folliculos quoſdam internè concameratos, quorum baſi canaliculus quidam ſit appoſitus & conjunctus, quique canalis excretorius anatomica appellatione nominatur. Folliculos autem iſtos per univerſam peripheriam ſuam intextos eſſe omnis generis vaſorum, & quidem ſanguiferorum pro majori parte, arbitramur; quæ tamen vaſa, ſanguifera præſertim, mira quadam diſtributione plexus & gyros efformantia, in cauſſa ſint, cur in parva area tanta vaſorum extenſio ſit, quanta in longum multoties totidem vaſa eadem extenderentur. Cujus texturæ exemplar mirificè admodum in virorum teſticulis ſe conſpiciendum præbet. Tot itaque vaſorum ſanguiferorum plexibus intertexta glandula, multis quoque poris vaſa eadem in cavitatem glandulæ hiabunt, & multis propterea particulis ſanguineis cum iiſdem poris congruentibus in concavitatem glandulæ tranſitus patebit, & hinc in excretorium canalem ad uſus aſſignatos. Si quis verò quæreret, cur tantum in concavitatem glandulæ, non autem & extrà glandulam per extimam ſuperficiem ex arteriarum porulis particulæ iſtæ peculiares præterlabantur; ſiquidem ſanguifera vaſa per

glan-

glandulam diſtributa non minùs ſpectant peripheriam extimam, quàm concavitatem internam; fingere verò poros in ea vaſorum parte, quæ intimum glandulæ ſpectat, non item in ea, quæ extimum, non benè perciperetur. Reſponderemus, quòd glandularum folliculus cùm unica tantùm tunica non ſit conſtitutus, ſed quidem fibroſa una, membranoſa verò alia, hæc autem vaſis ſanguiferis peculiariter & abundantiùs interſperſa intimum glandulæ ſpectet, illa verò extimum; hinc fiet, quòd vaſorum ſanguiferorum pori in membranoſa tunica conſtituti, qui concamerationem glandulæ ſpectant, a nullo reſiſtente medio præcludentur, pori verò glandulæ ſuperficiem externam ſpectantes a ſuperincumbente fibroſa tunica plurimùm occupabuntur, adeòque illos facilè particulæ congruentes pertranſibunt, iſtos autem non ita facilè. Voluit nempe Natura colligere in aliquo viſcere vel in alia quadam parte ſuccum quemdam ex ſanguine determinatum; quia verò ſuccus iſte per interſtitia arteriarum perfluens, niſì habuiſſet quæ capacitas eum recepiſſet, inani luſiſſet opera; glandulæ proinde in eum finem ſunt fabrefactæ, ut recipiant, colligant, & per excretorios tubulos ad impoſita officia illum amandent. Neque ſolum hoc beneficium a glandulis œconomia naturalis recepit: ſed quia aliter ſingulo arteriæ poro ſingulus canalis excretorius correſpondere debuiſſet, illud inſuper ope glandularum evenit, ut pluribus arteriæ poris, qui inhiant in concamerationem glandulæ unicus tantùm excretorius tubulus ſatìs eſſe optimè quidem poſſit. Hacque fabrica compendioſiùs Natura, pul-

chriùs & ſecuriùs eſt operata, disjunctionem etiam arteriarum a venis fugiendo, quæ, ut innuimus, ęgrè pati poſſe videtur. Licèt enim in quaſdam glandulas quidam ſint, qui velint, arterioſum ſanguinem ſeſe exonerare, adeout per aperta arteriolarum oſcula in capacitatem glandulæ deponatur, ab oſculis tum apertis venularum ad eamdem capacitatem ſpectantium poſtea reaſſumendus; quia tamen mechanice noſtra ornatiùs & probabiliùs negotium iſtud abſolvitur, eidem propterea interim potiùs, quàm alicui diverſæ, adhærebimus. Sanguis namque in capacitatem glandulæ per opinionem illam effuſus quemadmodum celeritatem motus ob antedictam legem amitteret, ita non liquet, quæ virtus ſufficiens cogeret porrò illum, ut venas per oſcula ſatìs minuſcula intraret. Eſto etenim, quòd glandulæ hujuſmodi a quibuſdam conſiderentur quaſi totidem parvuli muſculi, qui actione ſua & reactione, ut fluidum a ſanguine ſecernendum in porulos aptos & determinatè conformatos compellunt, ita ſanguinem in venarum oſcula adigant, urgeantque; nihilominus tamen, quoniam ejuſmodi glandulę ſanguiferis vaſis abundantiùs intexuntur, quàm nerveis fibris, proinde ſequetur, impetum paucarum fibrarum a reſiſtentiis tum ſanguinis effuſi tum vaſorum ſanguiferorum adeò ſuperari, ut ſanguinis ejuſdem in venas translatio hac ratione vel minimè vel non ſatìs promoveretur. Pręterquamquod ea methodo, quam hìc conſideravimus, ſi è ſanguine determinatę ſecretiones adſtrui deberent, minori ſemper copia fluidum ſecernendum ſubminiſtraretur, quàm noſtra fiat opinio-

nione. Enimvero ſi fluidum in glandulis ſecretum excretorio canali totum debet correſpondere, excretorius autem canalis parvo tantùm glandulę ſegmento applicatur; certè ſi ſanguis in glandulę concavitatem exoneraretur, ut ab eodem fluidum quoddam peculiare ſecretum eſſet, id fieri non aliter poſſet, quàm auxilio pororum, qui valvulę cuidam peculiari inſiderent, & qua valvula canalis excretorii orificium occluderetur. Itaque ſicut artificium iſtud obſcurum adeò & artificio noſtro difficilius, intricatiuſque fuiſſet: Natura autem vias perpetim expeditiores amat & faciliores: illud inſuper utilitatis ex artificio noſtro additum eſt, quòd per quamcumque glandulę dimenſionem fluidum peculiare queat a ſanguine ſeparari, ubi iſtorum artificio non niſì in parvo glandulę ſegmento excretorio canali correſpondente illud ſegregaretur. Nunc verò quiſque pro lubitu ſuo opinionem, quam ſectamur, ad particularia viſcera accommodet: nos in Cerebro pro parte noſtra tenemur eamdem inquirere & perſcrutari.

Diſtinctionem itaque illam, quę Cerebri & Cerebelli fit in corticem & medullam, vel in partem cineream atque calloſam, retinentes, illud tamen ambigimus, num revera cinerea & corticalis pars ſit congeries & maſſa tot glandularum minutiſſimarum, quot per extimam Cerebri & Cerebelli ſuperficiem diſpeſcerentur, quarum excretorii canales inſimul juncti & conſtituti alteram partem, quę calloſa & medullaris appellatur, revera conſtituant. Et ſanè conſiderantibus nobis non eas modò rationes & obſervationes, quę a Cl.

Cerebri cortex non eſt glanduloſus.

Miſtichello ſunt allatę, ſed & eas, quę a nobis confectę, ſtudioque & anatome hujus viſceris comparatę ſunt, plurimùm de ejuſmodi opinione dubitandum eſſe videtur. Ut enim Vir prędictus ingenuus nullo motus contradicendi genio, ſed ſola ſpe partem hanc Phyſices juvandi, ſua in medium protulit cogitata: ita nos famę Scriptorum, qui ſecus ſenſerunt, ſua jura reddendo, ejuſdem publicę utilitatis inſtinctu, non autem quoquo alio pacto, ad pręſentia conſcribenda movemur, impellimurque. Conſiderantes propterea cum pręlaudato Viro mollitiem primùm illam, quæ tactui per univerſum Cerebrum ſeſe offert, nullius prope conſiſtentiæ, non tam facilè ſuademur, corpus aliquod glanduloſum, & multo minùs congeriem tubulorum excretoriorum tam mollem, tamque fluxilem eſſe debere, qualis univerſim tractata Cerebri conſtitutio, ampliùs autem corticalis, conatu nullo percipitur. Certum eſt namque, fibras omnes vel plùs vel minùs reſpectivè, ut ajunt, omnes tamen aliquid reſiſtentiæ nanciſci: glandula verò quævis, ejuſdemve excretorius canalis nil niſi fibroſus aliquis contextus eſt; qui ergo fiet, ut in Cerebro eſſet aliter, & elaterium illud innatum reſiſtentiæ parens deſideretur.

lib. 1. ſect. 1. cap. 8.

Cerebrū caret ſenſu.

Sed fiat: credamus etenim, iſtud eſſe viſcus tam molle, quia exiliſſimis undique ſtipetur fibrarum plexibus & faſciculis, quorum tanta ſubtilitas tactui cuicumque etiam leviſſimo cedat, & eadem occaſione facillimè diſſolvatur; quidni ſaltèm perſentitur moleſtia aut dolor, dum in profundis capitis vulneribus, & in ejuſdem Cerebri Vomicis, conſide-

ſiderabilis Cerebri portio è vivis animalibus detrahitur & avellitur? Equidem, ubi tanta fibrarum & glandularum quantitas eſt ademta, credemuſne, animalia tam facilè illud ferre, ut ferunt, œconomiamque ſuam animalem vix, ac ne vix quidem læſam tam facilè ſubſequi? Horum autem caſuum hiſtorias, præter Nicolaum Maſſam, Carpum, Vegam, Franciſcum Arceum, Eugenium, Marchettum, Diemerbroeckium, referunt inſuper Cornelius Stalpartius vander VViel obſ. cent. 2. part. 1. adnot. in obſ. 1. Joannes-Theodorus Schenckius, Petrus Borellus cap. 1. obſ. 88. Fabritius Hildanus cent. 1. obſ. 13. cent. 4. obſ. 1. 2. 3. cent. 5. obſ. 44. Petrus-Johannes Lotichius lib. 6. obſ. cap. 8. obſ. 2. Gabriel Fallopius de cur. vuln. cap. 45. Andreas a Cruce lib. 1. Chirurg. tr. 2. cap. 14. Ambroſius Paręus lib. 4. cap. 22. & lib. 24. cap. 19. Bartholomęus Cabrolius obſ. 16. 22. 34. aliique quamplurimi. Nervis nempe tantam vim tribuemus, quanta pro omni ſenſatione opus eſt; nervorum verò principio nullam tribuemus! Adeòque nervi, qui tanquam medullaris Cerebri portionis expanſiones & diramificationes cenſentur, neque vellicari poterunt, neque vel tantillum offendi, & ſubſtantia porrò iſthæc poterit tota quanta eſt diſtrahi & avelli abſque dolore! Functioneſque animales, obſtructa in nervis ſubſtantia eadem, deperduntur & abolentur; ablata verò aut in cerebro compreſſa, ſi minuuntur, ſaltèm non tolluntur! Reponant verò quidam, illam, quæ aufertur in antedictis caſibus, cerebri quantitatem eſſe malè affectam, & animæ tanquam idoneum ſenſus orga-

organum ad inſerviendum non ampliùs parem; ſed per conſenſum deberet ſaltèm pars aliqua idonea & benè affecta vellicari atque diſtrahi, ſicque nihilominus moleſtia aut dolor, obſcurus ſaltèm aliquis & obtuſus, procreari, poſteaque animalium motuum alteratio fortior deberet ſaltèm ſubſequi, quæ non ſubſequitur. Cavendum quidem, ne meningum ſubſtantia, aut plexuum & earumdem productionum chorda aliqua vel tantillùm tangatur, ſpasmodicos affectus arcere ſi placet; Cerebrum verò totum ablatum, illæſis ſi fieri poſſet meningibus & plexibus ac earumdem productionibus, ne γρύ quidem doloris producit. Neque illud tacendum eſt, in Vomicis quidem fieri poſſe, imò fieri, ut Cerebri portio, quę adimitur, labefactata ſit & corrupta; in vulneribus autem, in quibus tum aliqua Cerebri quantitas detrahitur & aufertur, non ſemper fieri: adeòque inſtantiam quorumdam pro hac parte non ſemper valere, judicamus. Sed adhuc objicient, qui nos fortiùs & preſſiùs ſcrutantur, undenam fieri poſſit, ut nos juvenes, ea aſſidua conſequenter experientia, obſervationeque deſtituti, quę par alioquin eſſet & neceſſaria, tam liberè & oſcitanter de rebus iſtis, quarum cognitio non unica ætate conſequi ſolet, proferamus, & concluſiones phyſicas ex ipſis ſtatuamus? Ne autem putaveris, in proclivi Corinthum iter eſſe; ſedulitas verò omnium rerum prora & puppis eſt: adeòque qui ęternùm otiati eſſent, non reſponderent; nos autem, qui obſervationum Phyſico-Medicarum Collectiones aliquot inviſimus, qui Viros celebres & fideles conſulimus, qui Noſocomia

præ-

præſtantiſſima, quod ſummum eſt, frequenquentavimus, reſpondebimus, in iis locis & ex iis promptuariis cognitiones haſce ſtudio, frequentia & caſu viſo nobis utplurimum, & Dii benè vertant, comparaſſe. Equidem mirabitur fortè aliquis formam iſtam ſcribendi, qua aliquando utimur, & ſuſpicioſas has objectiones, quas hinc indè in noſmetipſos urgemus. Ideoque confert noſſe, placitum fuiſſe aliquando Hominibus quibuſdam conſimilibus argumentis nos aggredi; quidni ergo impoſterum fortaſſe placebit?

Meningũ motus, & ejuſdẽ cauſſæ ac effectus.

Cerebri verò ſubſtantiam ejus non eſſe conſtitutionis, quæ ad Miſtichellum uſque recepta eſt, præter ea, quæ attulimus, illud etiam probare videtur, quòd non omne id glandula dici debet, quod microſcopio teſte globoſum eſt vel ſuperficie prominente inſtructum; atqui propterea, etſi cortex cerebri undequaque anfractibus diſtinguatur & prominentiis, non immediatè, continuòque aggeſtus glandularum eſt judicandus. Granula namque, quæ fructum mori undequaque, conſtituunt, & quibus iſtius glanduloſi corticis ſuperficies fuit primitus comparata, certè totidem glandulæ appellari haudquaquam merentur: tamen analoga ſuperficie evidentiùs veſtiuntur. In Cerebri autem cortice, quis non novit, eos ſinus & colliculos effectum eſſe perpetuum depreſſionis Cerebri membranarum, quæ internæ ſuperficiei ſuæ & vaſorum ſuorum veſtigia à primordiis uſque tenello magìs Cerebro impreſſerunt? Membranæ etenim Cerebri, ut indeſinenter ſurſum deorſum moventur, & quidem ſenſibili ſatìs motu, in depreſſione, Cerebri ſub-

ſtan-

ſtantiam tangentes, perſpicuum eſt, quòd internæ ſtructuræ ſuæ typum in eadem ſubſtantia perpetuùm inſculpent. Motus porrò ille tam grandis, quo jugiter pollent Meninges, & grandis adeò, ut maximæ interdum Cephalalgię ipſi ſoli ſint adſcribendę; motus, inquam, ille non aliunde ſano criterio derivandus eſt, nisì ab arteriarum, quæ meninges intertexunt, pulſu & perenni motu. Quamquam enim duram ſaltèm matrem ex ſe ſola moveri poſſe abſque arteriarum impetu, quidam non ineptè opinentur, quod & nos arbitramur, quum meningis ejuſdem muſculoſam naturam non ignoremus; putamuſ tamen, quòd aſſiduus ille & reciprocus motus, quo ſpecialiter & affatim pollet, in arteriarum impulſum, quàm in muſculoſam ejuſdem fabricam, refundi ſatiùs mereatur. Muſculis etenim univerſis motuum tantùm ſpontaneorum cauſſam deberi ſuademur; naturales verò, mutuos & alternos motus alius cauſſæ effectus eſſe cenſemus, in cujus auxilium muſculi vix adveniant. Et proinde duram meningem ex ſe moveri poſſe ſinè arteriarum interventu, non imus inficias, ſed motu ſpontaneo tantùm ac voluntario; motu verò alterno eodem pacto moveri non poſſe, aſſeveramus.

Sanguifera meningum & cerebri vaſa.

Arteriæ autem ſat magnæ & copioſæ meningibus obtigerunt ob eam, quæ fortè affeRetur, rationem; nihilominus tamen, eis demptis arteriis, quæ plexum choroeidem efformant, & eis paucis, quæ tam ſubſtantiam corticalem in baſi lambunt, quàm in ſubſtantia calloſa filamenta ſuſpendentia atque reticularia concomitantur, mirum dictu,

quòd

quòd ceteræ omnes per ipſas meninges diſpeſcantur, magnamque circùm Cerebri molem, mirum dictu, quòd nulla alia arteria impendatur. At verò, ſiquidem glandulis omnibus communes ſunt arteriæ deferentes & venæ revehentes, quare Cerebri porrò glandulis illæ denegabuntur, tota cinerea comparente Cerebri corticali ſubſtantia, quum è converſo tota arteriis atque venis circumſtipata eſſe deberet? Vel ſi vaſorum ſanguiferorum in eadem ſubſtantia ejuſmodi propagines deſunt, neque ſubtiliſſimi nervorum fluidi fiet inibi prætenſa cribratio. Vaſa nempe ſanguifera materiam vehere dicuntur pro eadem cribratione aſſequenda; ſed uſque ad ſuppoſitas glandulas ſanguifera meningum vaſa nequaquam pertingunt; vel igitur glandulæ deerunt, vel in eis fluidi nervorum ſubtiliſſimi ſeparatio haud-quaquam peragetur. Sed glandulæ dari nequeunt abſque ſeparatione aliqua; ſeparatio verò iſthæc abſque vaſis ſanguiferis nequit haberi: ſatiùs igitur opinari fas eſt, glandulas ibidem in Cerebri cortice uſquedum non ſatìs eſſe probatas. Revera injiciamus per Carotides arterias, perque Cervicales liquores aliquos coloratos &, ut dicitur, ſpirituoſos; equidem permeant illi ſanguifera meningum & ſpinæ vaſa, at verò ne hilum quidem extimam Cerebri aut Medullæ ſuperficiem alterant ſive colorant: evidenti indicio, uſque huc multo minùs ſanguinis maſſam pro ſubtiliſſimi nervorum laticis ſequeſtratione appulſam iri. Neque nos moveat illa fortaſſis conſideratio, per quam vaſorum hìc degentium extremitates adeò tenues concipi debent, ut ſanguini

tan-

tantùm volatiliori & ſubtiliſſimi nervorũ fluidi gravidiori pertranſitum concedant, aliter volatiliſationem & exilitatem prædicti fluidi non conſecuturæ: enimverò putamus certè, poros aptos pro fluidi nervei ſequeſtratione exiliſſimos eſſe, extremitates verò vaſorum adeò tenues eſſe, haud putamus: ſufficit enim pro volatiliſatione & exilitate fluidi prædicti proportio in poris vaſorum ad latera aut in angulo ductus parabolici ab arteria cum occurrente vena effecti conſtitutis: ceterùm vaſorum licèt tenuiſſimorum diameter ſanguini ſemper præterfluenti neceſſe eſt ut liberè pateat; ſanguis autem natura ſua non admodum tenuis eſt, licèt tenuiſſimis partibus ſcateat; diameter igitur eadem injecto liquori item patere deberet, & eò magìs, ſi liquor ſit, ut fuit, ſpirituoſus, ideſt ſanguine ut ſanguine volatilior. Hæc ferè omnia primùm Miſtichellus protulit, nos poſtea eadem methodo in diverſis animalibus confirmavimus; quæ etenim ad injectiones ſpectant, ita ſanè perpetuùm nobis evenerunt, etſi vini ſpiritu defęcatiori & arte colorato non abuterimus. Illorum igitur obſervatio indies ſuſpecta ſit, qui mediis injectionibus atramenti glandularum exiſtentiam in cortice Cerebri deprehendiſſe fatentur, quandoquidem affuſo ſpiritu vini ſic parato, nulla intrà Cerebrum obſervata fuerit exundantia, quæ facilè ex injectis liquoribus per arterias emulgentes & hepaticas in renibus & hepate viſa eſt. Proinde, ſi liquor immiſſus capillaria quæque hepatis vaſa penetrat, ut notat Gliſſonius, & per arteriam emulgentem renum glandulas inficit, ut Malpighius; ſecùs ſi per carotides ad Cerebrum

loc. ſup. cit.

Oland. Epiſt. nu. 31.

brum propellatur, eſt dicendum, non ideo ab una in alteram Cerebri ſubſtantiam non diffundi, quia, cùm omnium molliſſimæ ſint, omnium etiam maximè concidant, ut quidam ſibi ſuaſerunt (hac enim præciſa ratione, quòd molliſſimæ ſint, faciliùs penetrari debuerant, utpote quæ laxioris texturæ minorem habeant partium cohęrentium) ſed quia potiùs, quæ in hepate & renibus ſunt ſemitæ, deficiant in Cerebro, vel ſaltèm, quòd ex affuſo atramento ſatìs non fuerint detectę.

Obſervationes contra Cerebri glandulas & fibras.

Iſta verò univerſa multo clariùs corroboravit anatomica ſectio Mulieris cujuſdam, cujus Cerebrum ſcrutati fuimus, ut pateret, quę vaſa in corticem ſeſe inſinuarent. Spes itaque per hypotheſim noſtram adeò benè ceſſit, ut Cerebro malè olente & in ſui reſolutionem abeunte (erat enim molliſſimum & tactui facillimè cedens) pia meninx ceterùm cortici tenax hærens non modò è cortice ipſo nullo conatu ſepararetur, integris omnibus vaſis; imò verò quoſcumque plexus cum eadem facili negotio perquireremus, & tum choroeidem, tum alios cum appenſis pituitaria, pineali & conſimilibus minoribus glandulis piæ ejuſdem meningis expanſiones eſſe atque portiones haud difficulter noverimus, cùm ipſam ſequuti fuerint ſinè vi & lęſione, Cerebri verò, Cerebelli ac Medullæ oblongatæ ventriculos, protuberantias, ceteroſque receſſus omni vaſe & membrana, glandulaque integrè ſpoliaverimus, ſubſtantia utrinque integra & inoffenſa. Cerebri porrò ſic denudati lobos ſecundùm artem ſectos inquiſiti priùs in cinerea ſubſtantia dilígen-

ligenter luſtrata neque fibram ullam, neque ſanguineum, licèt minutiſſimum vas comperimus; evidenti ſigno, eadem inibi deficere, & prętenſarum glandularum apparatus neceſſarios abeſſe; quum nulla detur glandula, quin unà vaſa adſint & fibræ glandulam ipſam, ut adnotavimus, ſecundùm ſe totam conſtituentes. Caſus quidem dignus qui deſcriberetur, ubi ea, quæ dicam ferè ſemper adeò tenaciter mutuò cohærent, è contrario adeò feliciter ſunt invicem ſeparata atque diſtracta. Caſus verò non admodum peculiaris, quandoquidem paucis etiam ab hinc diebus in Hominis hydrope defuncti Cerebro eadem ſingula pari propemodum facilitate nobis evenerint. Miramur tamen facilitatem, qua plexus & ventriculorum membranulas unà cum pia matre integrè abſtraximus; facilitatem verò, qua pia eadem mater è ſupremo cortice abſtrahitur, non adeò miramur, eſt enim non ita inſolens. Etſi putamus, quòd adhæſio iſta admodum quandoque pertinax & conſtans piam matrem inter & Cerebri corticem efficiens, ut illa è cortice ſeparata nihilominus vaſorum ſanguiferorum, fibrarumque ſuarum extremas portiones aliquot adhuc eidem cortici implantatas relinquat, vi & incuria raptas, utplurimum verò ſui pertinacia, in cauſſa quoque fuerit, cur portiones illæ vaſorum in cortice relictorum pro ſuppoſitis glandulis deſtinatæ & earumdem glandularum ſubſtantiæ continuæ crederentur. Sed ſi deſcripta ſuperiùs valent, hæc neutiquam porrò: microſcopium propterea, ne viſus imbecillitate falleremur, in allata & adjecta etiam obſervatione adhibentes, expoſita quæ-

que

que meliori pacto confirmavimus. Corpus deinde calloſum & medullarum ſubſtantiam prędictorum viſcerum perfodientibus & pervadentibus, illa apparebat cinerea durior, & per quamcumque dimenſionem incideretur, præcipuè ubi in medullam oblongatam cedit, ſtrias ſubobſcuras æternùm præ ſe ferebat, microſcopio & hìc opem ferente. Fibras mehercule ſuſpicati eſſemus ſuppoſitas, canaliculos ſcilicet excretorios corticalium item ſuppoſiſitarum glandularum, ſi in unam tantùm directionem & versùs medullam ſpinalem fuiſſent protenſi, ut par eſſe deberet: quemadmodum verò eædem ſtriæ conſpiciebantur, ſecta tranſverſim vel obliquè medulla oblongata, & quidem tranſverſim vel obliquè directæ, cæpimus de cultro anxios & ancipites eſſe, num ſtriæ calloſi corporis ſtriis & fibrillis cultri inter ſecandum eſſent referendæ, ut Miſtichellus prælaudatus innuere videtur. Cultrum ideo rimati, ejuſdem cauſſa fibras quibuſdam impoſuiſſe, ego & qui adſtabant invicem diximus; erat enim culter laminis ferri ita compactus, ut per ultimam cotem fibrillæ laminarum ad oculum protuberarent. Alio igitur cultro uſi, & quidem lævioris ſuperficiei, & è cote nuper dimiſſo, ſtrias eaſdem ſive fictitias fibras multo minùs apparere novimus; præoccupatis tamen vix judicium de earumdem exiſtentia defuiſſet. Non abſimili pacto Miſtichellus monuit de corpore ſtriato VVilliſii & de centro ovali Vieuſſenii, quorum ſtrias cultri ſecantis veſtigio adſcribere non eſt veritus, & hinc fibroſam corporis calloſi ſubſtantiam in dubium vocare. loc. ſup.cit.
Glanduloſam autem Cerebri corticis exiſten-

C tiam

tiam indè, præter alia, videtur Vir idem eludere, quòd hydatides in Cerebro aliquoties notatæ vaſis lymphaticis dilatatis ſemper ſint adſcribendæ; vaſa verò lymphatica quidem meninges interſerpant, corticem verò Cerebri nuſpiam, ut fortè eveniſſet, ſi prætenſa conſtitutione idem cortex donaretur; præfatæ etenim hydatides meningum productionibus revera adnaſcuntur, Cerebri autem ſubſtantiam denudatam haud ægrè relinquunt, productiones eaſdem, quum diſtrahuntur, ſequendo. At qua ratione glandularum corticalium numerus a tubulorum excretoriorum numero ſuperaretur, dum ſingulæ glandulæ ſingulus & unicus excretorius tubulus hucuſque viſus eſt correſpondiſſe? Quantitas tamen medullaris atque calloſi corporis ſuperat cinereæ ſubſtantiæ quantitatem, cùm è converſo illa ab hac ſuperari debuiſſet; quemadmodum tubuli excretorii quantitas & extenſio a glandulæ quantitate ac extenſione ſuperatur. Proportio verùm iſthæc cùm invertatur, eò ventum erit, ut tam glandularum, quàm vaſorum excretoriorum exiſtentia in cortice & medulla Cerebri pluribus reprobata, aut ad minùs ſuſpecta videatur.

Vaſorũ in Cerebri medullam inſertio, in corticẽ nulla eſt.

Hìc tamen præterire non poſſumus, quòd etſi binos prædeſcriptos caſus noverimus, quibus Miſtichelli opinio comprobaretur, qua nempe affirmat, nullum ſanguiferum vas in ſubſtantiam Cerebri ſeſe intromittere, ſed omnia in pia meninge vel in ejuſdem productionibus & expanſionibus terminari, Cerebri ſubſtantia meninge iſta, productionibuſque iſtis & expanſionibus denudata tota cinerea vel alba comparente; innumeros nihilomi-

lominus alios caſus non poſſumus non reminiſci, in quibus quantam diligentiam in Cerebro ab involucris ſeparando impenderimus, nullatenus tamen fieri potuit, ut per quamcumque lineam Cerebri porrò medulla ſecaretur atque divideretur, puncta quædam ſanguinea vivida admodum atque ſalientia, capillareſque quidam ſurculi illico non comparerent. Et quamvis Author idem arbitretur in Appendice ad Tract. Apoplex. quòd ſi quid rubri inter diſſecandum Cerebri ſubſtantiam appareat, id vel morbi, vel injectionum violentiæ meatus nimiùm dilatanti, referri perpetuùm debeat; nihilominus, quia etiam nulla injectione adhibita, nulloque noto morbo præceſſo, nihil nobis inter diſſecandum Cerebrum frequentiùs contingit, præſertim ſi cultro obtuſiore de induſtria utamur, quàm præter ſanguinea puncta, ipſa quoque vaſcula ſanguifera hìc illic oſtendere ſubſtantiam medullarem permeantia, ut Accuratiſs. etiam Morgagnius contra Authorem eumdem in ſuis Adverſ. Anat. 6. animadv. 15. advertit; propterea non adeò in partes Authoris ejuſdem cedere poſſumus, quin reipſa opinemur, vaſa aliquot ſanguinea exiliſſima è piæ meningis expanſionibus Cerebri ventriculos cooperientibus in medullarem ejuſdem Cerebri ſubſtantiam quaquaverſus protendi ac derivari: in eum certè finem, ut quo major eorumdem vaſorum extenſio habeatur, eò major fluidi etiam nervei ſegregatio, & ejuſdem in ſpinam atque nervos impulſio poſſit obtineri. Segregatio quidem, quum arteriolæ conſtringuntur; impulſio autem, quum dilatantur, & Cerebri ſubſtan-

tiam ſibi incumbentem urgent quaquaverſum atque compellunt, ut paullò infra juxtà Clariſſ. Bellini mentem fieri poſſe oſtendemus. Verùm enim verò, quamvis concedamus, autopſia adſtipulante, medullarem Cerebri partem ſanguiferis vaſis undique ſtipari, altiſſimèque perfodi; indè tamen inferre non licet, quòd ſi ergo vaſa eadem in Cerebri ſubſtantiam exporriguntur, poterit ſubſtantia eadem non minùs glandulosa dici quoad corticalem, quàm fibroſa quoad medullarem portionem: quemadmodum etenim vaſorum eorumdem inſertio in medullare corpus nobis liquidò conſtitit, quì ergo nunquam factum eſt, ut eadem inſertio æquè in cinereum corpus nobis conſtiterit, ut ad glandulæ conſtitutionem determinandam videtur eſſe conveniens? Enimvero conſiderans Cl. Miſtichellus, quòd glandulæ partis cinereæ non ita grandes forent, ut totam ejuſdem partis profunditatem adæquarent, concludit proinde, glandulas ejuſmodi per plura ſtrata parallela invicem igitur diſpoſitas & ſuperſtratas eſſe debere: quod ſi ſtat, ut certè ſtaret, vaſa ergo, quæ in corticis ſubſtantiam inſinuari dicuntur, non ejus tenuitatis fingi poſſe debent, quæ oculum etiam armatum fugiant, ut fugiunt. Eſto enim, quòd illi vaſorum ſurculi, qui in extimum, primumque glandularum ſuppoſitarum ſtratum diſpeſcerentur, tenuitatem prædictam nacti eſſent, quæ omnem viſum fugeret; ſurculos tamen illos, qui per primum ſtratum tranſeuntes ad ſecundum vel tertium producerentur, æqualis tenuitatis concipere, arteriarum, venarumque conſtitutio ſaltèm vetat. Ut namque certum eſt,

arte-

arterias è lato in anguſtum deſinere, venas verò ex anguſto in latum incipere; in primo ſaltèm ſtrato ſectio horizontalis illius coni, qui in ſecundo vel tertio ſtrato finitur, non adeò inſenſilis diametri appareret. Sed ut per quamcumque directionem cortex Cerebri diſſecetur, nullius diametri vaſa viſuntur; reſtat igitur, ut Contrariorum aſſertio ſuſpecta ad minùs, ſi non improba, videatur. Si verò alicujus diametri vaſa in eumdem corticem ad ſuppoſitas glandulas intexendas devenirent, ſaltèm cortex idem lacerari & divelli non poſſet abſque ſenſu: hoc autem contingere, liquidum eſt & inconcuſſum: ſuſpicio perinde in Contrariorum hypotheſim ſemper augeri, vel ad minùs vigere videtur.

Pia meninx ſeparat fluidum nerveũ, non cortex Cerebri.

Hiſce autem omnibus cum ratione, tum obſervatione comprobatis, ſubtiliſſimi nervorum fluidi fontem aliunde inquirere præſtat; quum etenim prætenſæ Cerebri glandulæ, quæ illud a ſanguinis maſſa ſejungant, deſiderari videantur, reliquum erit, ut ejuſdem alia ſcaturigo aſſignetur, quæ nullibi meliùs, quàm in pia meninge collocatur, noſtra quidem ſententia. Certum etenim eſt, nullum animal ne latum quidem unguem moveri, & ne momentum quidem temporis vivere poſſe, abſque fluidi illius ſubtiliſſimi per nervos influxu & adminiculo; & certum eſt etiam, fluidum idem a ſanguine ſeparari oportere, ut ſenſus, motuſque cauſſa efficax haberi poſſit, & promptius operari. Si Cerebro igitur ejuſdem cribratio aſſignatur, quomodo ſinè Cerebro vivere & moveri potuerunt animantia illa in Hiſtoriis Medicis, Phyſicis & Anatomicis non modicùm deſcripta,

Fontanus, Villanova, Stalpartius, Littre &c.

a Bibliothecis autem Anatomicis & Medicis ſolerter & diligenter collecta, cujuſque census alios caſus nobis lectio monſtravit, qui Collectorum Bibliothecæ diligentiam evaſerunt? Immo verò non lectio tantùm monſtravit, ſed & nuperrimè monſtravit obſervatio.

Recentiſſima Hiſtoria de puella ſinè capite &c.

Etenim quarto Nonas Aprilis hora meridiana hujus anni 1720. dum prælo noſtra hæc hiſtoriola committeretur, hìc Bononiæ nata eſt & paullulùm mota, ut referunt, monſtroſa puellula non cerebro tantùm, ſed & capite & brachiis & pulmonibus, corde, diaphragmate, hepate, liene, renibus ſuccenturiatis (mirum!) deſtituta; ſpinali autem medulla ampla, renibus permagnis, rudi ventriculo, inteſtinis, veſica urinaria, utero cum annexis tubis & teſtibus benè muſculoſa & pinguis gaudebat, pedibus tamen trinis tantùm digitis inſtructis, prioribus quidem digitis in eorum altero ſimul preſsè junctis, in altero verò bellè diviſis, diſtinctiſque, ſexuque adeò diſtincto, ut nunquam meliùs. Enixa eſt eam Mater poſt partum alius puellæ vivæ & completæ, & utraque peculiari ſuo funiculo umbilicali, placenta verò communi ditabatur. Iſtud autem admirabile monſtrum vidimus & accuratè perluſtravimus apud Prçſtantiſs. Medicinæ Doctorem, Amicum noſtrum æſtimabilem D. Carolum-Philippum Bruſium ejuſdem monſtri poſſeſſorem: & quatenus admodum mirabile illud opinamur, ob multorum & præcipuorum viſcerum defectum, adeò feſtinanter proinde illius hìc meminiſſe, ratum duximus & jucundum; etſi a prçlaudato D. Bruſio hiſtoriam locupletiorem ſperamus. Ejus itaque innumera perſcru-

ſcrutabilia interea omittentes, ad falcem pro noſtra meſſe redibimus. Cerebro itaque deficiente, ſi vita & motus, ut obſervatum eſt, aliquantiſper adhuc ſteterunt; vita verò & motus ſubtiliſſimum nerveum laticem neceſſariò requirunt: iſtius ergo cribrum non Cerebrum, ſatiùs verò meninges eſſe, probabiliter concludere oportet: animalia namque citata ſinè Cerebro quidem, ſinè meningibus verò neutiquam, vixerunt & mota ſunt. Attendenti reipſa & concedenti, quòd cujuslibet fluidi ſeparatio ex ſanguine fiat in extremitatibus arteriarum, de qua machina ſuperiùs & fuſiùs diſſeruimus, perſpicuum etiamnum fiet, quòd eadem lege ſubtiliſſimum nervorum fluidum ſeparari debeat, & non aliter. Siquidem ergo probatum eſt, nullum etſi minutiſſimum vaſorum ſurculum in Cerebri corticalem ſubſtantiam ſeſe inſinuare, omnes verò in pia meninge quoad hanc partem terminari & abſumi; reliquum erit, ut & proinde huic membranæ potiùs, quàm Cerebri cortici, ſubtiliſſimi ejuſdem laticis elaboratio primitus tribuatur. Structuram verò Cerebri membranarum primùm ſummatim & aliquatenus evolvamus, poſtmodum de eadem elaboratione faciliùs & dilucidiùs pronuntiabimus.

Cerebri Meninges quot & quales.

Duæ communiter Cerebri Meninges enumerantur, quamquam Bidlous tertiam addiderit inter duram & piam, dura verò ſubtiliorem, pia non ſubtiliorem, quam etiam Bonhius ſe vidiſſe teſtatur, & Rhuyſchius qualecumque alia membrana ſubtiliorem decernit, adeout primi quoque ejuſdem inventores Blaſius, Sladus, Quina, Svvammerdamius &c.

 Ara-

Arachnoideæ nomine eamdem condecorarint. Duræ matris ſubſtantia fibris tendineis, validis & robuſtis univerſim contexitur, ut ita quæ ſimplex membrana nuncupatur, meliùs tanquam muſculus natura ſua conſiderari debeat, vim enim & officium muſculi ſequitur, ut ex eo, quo moveri debet, motu facile eſt cuicumque judicare. Clariſſ. verò Pacchiono nemo meliùs & diligentiùs duræ matris fabricam inveſtigavit: & nos meminimus, membranam eamdem fibris nerveis, tendinibus & muſculorum lacertis adeò durè compactam animadvertiſſe, ut ſui reſolutionem & anatomen ægerrimè pateretur; vaſorumque ſanguiferorum ramificationem in ea multo minùs, quàm in pia, expatiatam eſſe, meminimus; licèt vaſorum & arteriarum præſertim, quæ inerant, truncus aliquot calami ſcriptorii diametro eſſent majores. Tenuis porrò meninx ſanguiferis vaſis omnis quidem capacitatis, multoque pluribus & fertilioribus eſt inſtructa atque contexta, fibrarumque minutiſſimarum & tenuiſſimarum faſciculis. Tantæ ſtructurę acceſſit etiam aſſiduus elevationis & depreſſionis motus, quo ab hinc non multùm membranas haſce pollere adnotavimus; motumque iſtum non niſi ab arteriarum, quæ membranas eaſdem intertexunt, pulſu & perenni ſyſtoles & diaſtoles motu rationabiliter deduximus; quidquid ſit de motu duræ matris peculiari atque ſpontaneo, de quo paullò aliter inferiùs diſſeremus.

Fluidi nervei ſeparatio. In motu autem diaſtoles ſanguis indeſinenter intrat & perfluit arterias, eas etiam minutiſſimas, quæ piam matrem, ejuſdemque expanſiones pro majori parte conſtituunt;

has

has verò arteriolas versùs quamcumque dire-ctionem ſubtiliſſimæ diametri poros nanciſci, & eò præſertim loci, ubi finiuntur & in occurrentes venulas convertuntur, tenendum eſt: adeòque cùm in ſyſtole vaſa porrò hæc conſtringuntur, ſanguis ad quamcumque peripheriam appulſus,ubi reſiſtentiā non inveniet, ibi prętergredietur.Pori itaque illi ſubtiliſſimi proportionabili ſanguinis ſuccò, cui reſiſtentiam tollunt,cribrum efficient; oſcula verò venarum reliquo ſanguini tranſitum concedent: hacque ratione ſanguinis ſuccus ſubtiliſſimus quidem, præ ſubtilitate pororum, a piæ meningis extremis vaſorum ſurculis ſegregabitur. Quia verò extremitas utplurimum vaſorum piæ hujus membranæ Cerebrum potiùs ſpectat, quàm ſuperincumbentem duram matrem; hinc fiet, non modò ut ſubtiliſſimum illud fluidum ſuper Cerebrum percoletur, verùm etiam, ut, Cerebrum illud percolare, hucuſque creditum ſit.

Fluidi nervei diſtributio.

Longioribus verbis hanc ſecretionem circumſcribere certè poſſemus, ſed dicta ſunt ſatìs attendenti & non contemnenti; quum alius farinæ multa ſuperſint adhuc dicenda. Moventur igitur indeſinenter piæ meningis arteriæ motu illo reciproco dilatationis & conſtrictionis, adeòque indeſinenter etiam in conſtrictione ſubtiliſſimum illud fluidum a reliquo ſanguine ſeparabitur & in Cerebri ſubſtantia, tanquam in promptuariò, deponetur. Quia verò concipere oportet, fluidi iſtius partem aliquam per ſpinam, perque nervos aut fibras diffuſam aliquando abſumi, vel non abſumi: ſi non abſumitur; concipimus etiam, quomodo a preſſione novi fluidi

ſem-

ſemper ad ſe ſeparandum pergentis ſucceſſiva ſemper tenſio, & illius ad partes omnes ſenſitivas & mobiles irradiatio continuetur: ſi verò abſumitur, ut certè fit; quomodo permeet illud a meningibus uſque ad extremos nervos & fibras, meliùs etiam percipimus. Fluidum enim iſtud cùm pro majori parte æthereas ſecùm vehat ſubſtantias, iſtæque motu ſuo elaſtico, ubi minorem reſiſtentiam inveniunt, perpetuùm perrumpant, & celerrimè invehantur, conſequenter ſpatium illud ab abſumptis neceſſariò relictum ſemper appetent & implere conabuntur; ſicque preſſione ſucceſſivè ad invicem facta, proprios canales omnes æquabiliter ſemper & naturaliter præterfluent, ut motus & ſenſus indè tum æquabiliter ſemper & naturaliter elici queant. Quamvis etiam non improbabiliter cum Clariſſ. Laurentio Bellino opinari quis poſſit, ex piæ matris fabrica, & arteriarum trajectione per totam altitudinem Cerebri illud fieri poſſe, ut unaquæque pars Cerebri inter duas quaſque arteriolas comprehenſa, alternè prematur, alternè verò a preſſione liberetur; & eo quidem tempore, quo a preſſione Cerebrum liberatur, fluido, quod ab arteriis ſecernitur, impleatur; cujus a preſſione liberatio tunc fit, cùm arteriæ conſtringuntur; cùm autem premitur Cerebri unaquæque pars, fluidum ab arteriis ſecretum, & in quacumque Cerebri parte depoſitum, per Cerebrum ulteriùs promoveatur, perque ſpinam, nervoſque ſingulos; & hoc fit, quo tempore dilatantur arteriæ. Quando enim hæ dilatantur, conſtringitur Cerebrum ab ipſis comprehenſum, & contentum fluidum in

ſpi-

ſpinam & nervos urgetur; quandò verò illæ conſtringuntur, dilatatur Cerebrum, & intrà ipſum derivatur, commodiùſque deponitur fluidum, quod ab arteriarum ſanguine ſegregatur. Et revera, ſi conſideremus, piam matrem non Cerebri externam omnem tantùm ſuperficiem circumcingere, ſed in intimos etiam quoſcumque Cerebri ipſius ventriculos atque receſſus ſeſe inſinuare, membranaceaſque expanſiones, & quidem fertiliſſimis arteriis intertextas, producere, a quibus calloſi ventriculorum corporis tota ſuperficies veſtitur; non incongruè arbitrari poſſumus, eas Cerebri portiones, quæ intùs ab hiſce proceſſibus membranaceis, exteriùſque a pia ipſamet meninge comprehenduntur, arteriarum hinc & illinc reptantium impulſionibus eo pacto circumpelli, quo Vir prælaudatus opinatus eſt. Eſto enim, quòd indeterminatè ſuperiùs dixerimus, fluidum nerveum ab arteriarum in pia matre propagatarum finibus ſequeſtrari, & in ſubjectum Cerebrum derivari; credimus tamen præterea, quòd & in finibus arteriarum illarum, quæ per membranaceas prædictas expanſiones diſtribuuntur, æquè commodè fluidum idem poſſit ſecerni, quo tempore contrahuntur arteriæ, & in adnexam Cerebri ſubſtantiam deponi; atque porrò protrudi, quo tempore dilatantur arteriæ: imò ab hoc reciproco munere neque excludimus eas minimas arteriarum propagines, quæ medullarem Cerebri portionem quaquaverſus, altèque perfodiunt, ut aliàs monuimus.

Notandum tamen, quòd, cùm ſpinalis medulla & nervi omnes extrà calvariam quo- *In nervis e-*

que

tiam fluidum iſtud ſeparari poteſt.

que ad extremum uſque corporis ambitum ubique membranis cingantur a binis meningibus immediatè productis, non improbabiliter etiam ſuſpicari licebit, non è vaſis modò ſanguiferis meninges Cerebrum veſtientes contexentibus, ipſumque Cerebrum perfodientibus, ſed & è vaſis meninges ubique medullam & nervos inveſtientes correptantibus, nerveum illud ſubtiliſſimum fluidum paſſim poſſe ſeparari. Quum etenim non abſimili lege fluidorum omnium a ſanguine fiat cribratio, ut viſum eſt, ac ſit fluidi iſtius ſubtiliſſimi; iſtud propterea in nervis etiam immediatè ſeparari poterit, cùm in nervis etiam ſanguifera vaſa ejuſdem pororum configurationis, ac ſunt in Cerebro, non deſiderabuntur; atqui in nervis vaſa ſanguifera, & quidem tenuiſſimæ diametri & pororum exiliſſimæ configurationis, neutiquam deſiderantur: in nervis igitur fluidum iſtud ſubtiliſſimum poterit etiã immediatè cribrari. Propterea, qui norunt, in vulneribus & vomicis Cerebri, in quibus Cerebri ipſius portio aliqua detrahitur, adhuc integrum & illæſum remanere porrò partium motum & ſenſum, norunt etiam, Cerebri portionem ullam detrahi nequidem poſſe, abſque gravi Meningum inciſione: ubi ſi Cerebri ablati portio adhuc integrum ſenſum & motum ſpectat, ſigno nobis probabili, Cerebrum nervorum fontem non eſſe; ubi meningum gravem inciſionem ſenſus adhuc illæſus, motuſque integer ſubſequuntur, quidni etiam, reponent quidam, concludimus, neque meninges nervorum originem eſſe? Animadverſione autem præfata tota difficultas abſolvitur: qui etenim fluidi nervei originem è Cerebri

rebri

rebri glandulis repetunt, glandulas ejuſmodi extrà Cerebrum quamquam aſſignare conantur, in eam videlicet cineream ſubſtantiam compactas, quæ univerſum ſpinalis medullæ centrum percurrit; quia tamen ſpinalis ejuſdem medullæ centrum univerſum omni membrana denudatum, omni etiam ſanguifero vaſe deſtitutum apparet, ſupradictæque de cortice Cerebri difficultates hìc etiam renovarentur; ii proinde difficultate motus & ſenſus poſt Cerebri ablationem adhuc ſuperſtitis validiſſimè torquentur; multoque magìs, ſi non tantùm Cerebro, verùm etiam ſpinali medulla carentia quandoque animalia nata ſint, victa, atque mota, ut certè ſunt, ultrò fatentibus Scriptorum ac Anatomicorum celebratiſſimis. Ad quas enim cinereæ ſubſtantiæ glandulas fuiſſet tunc confugiendum? Nos verò, qui fluidum idem nerveum è meningum vaſculis derivamus, difficultate eadem minimè torquemur, quippe ejuſdem conſtitutionis vaſa, eaſdemque meninges extrà Cerebrum procul dubio etiam indigitamus; adeòut ubi fons plenior læditur vel obſtruitur, fontes hi minores præſto eſſe poſſint, quando poſſunt. At verò non ſemper ad ſufficientiam poſſunt; quia major eſt aliquando quantitas, quæ deperditur, quantitate a fontibus iſtis ſubminiſtrata, tuncque Paralyſis: vel Apoplexia fortis, ſi fons plenior nullum rivulum de ſe mittat, quum ceteroquin, etſi non ad ſufficientiam, ſaltèm in reliquis affectibus portionem aliquam mittere ſoleat, quæ annexa quantitati illi, quam in nervis ſeparari poſſe credimus, non omni munere partem licèt hebetem fraudat. No- Littre.

tan-

tando demum, animantia prædicta ſinè Cerebro & Medulla ſpinali nata, victa & mota, meningibus tamen hinc & illinc non caruiſſe.

Nerveū fluidum neque eſt nullum, neque duplex. Æquè autem peccant, qui nullum fluidum per nervos diſpeſci opinantur, ac qui, præter fluidum illud ſubtiliſſimum, quod concedimus, ſuccum quemdam alium craſſiorem per ipſos nervos diſpergunt. Primos etenim eludit motus & ſenſus ablatio in ea parte, ad quam nervus obſtructus ſive ligatus fluidum ſibi demandatum compellere neſcit; præterquamquod etiam in ea ſententia meningum aut Cerebri uſus non admodum benè aſſignarentur, motus inſuper & ſenſus rationem paullò probabilem, quam reddant, ſanè ignoramus: ideoque opinionem dignam proferunt, cui libentiſſimè parentemus. Ad ſecundos verò quod ſpectat, utut minùs incongruè ii opinentur, tamen argumentis non ſatìs congruis rem ſuam ſtabiliunt: enimvero timentes de fluidi ſubtiliſſimi nimiùm celeri diſſipatione, ſuccum quemdam craſſiorem commenti ſunt, qui illius motum perniciſſimum temperaret; & ſana quidem ratione id factum eſſet, niſì motu eodem perniciſſimo & celerrimo ſingulis ferè momentis reipſa opus eſſet. Spontaneos namque motus quo alio pacto explicaremus vix juſſos illico perfici in partibus etiam a Cerebro magè diſſitis? Quive metus nimiùm fallax de fluidi ejuſdem evolatione temperanda, dum illud evolare reipſa poſſe & debere, & reipſa illud ſemper exaltari etiam ſupra captum noſtrum, inferiùs demonſtrabimus? Hujus autem opinionis Fautores addunt, in nervorum, tendonumque

que vulneribus aliquando contingere, ut ſeroſa quædam lympha proſiliat aut percoletur, non aliunde, eorumdem judicio, proveniens, quàm a ſucco prætenſo, cujus etiam cauſſa nervi ligati ſupra ligaturam aliquando intumeſcant, ſucco eidem itinere propterea interclusſo. Verùm enim verò, quamquam ab aliis experimentis comprobatum eſt, neque diſciſſos nervos lympham ejuſmodi percolare, neque ligatos nervos ſupra ligaturam inflari, placet tamen hìc utrumque concedere. Indè verò neutiquam evincitur ſucci ſuppoſiti exiſtentia; evincitur quidem exiſtentia lymphaticorum vaſorum, eorumdemque per meninges nervos inveſtientes diſtributio ac propagatio. Quì etenim fiat, ut nervi aſcindantur, meninges verò nervos omnes circumambientes non abſcindantur? Si verò hæ recidantur, quì porrò fiet, ut lymphatica vaſa eaſdem percurrentia non recidantur? hacque ratione lympha proſiliet & percolabitur. Tumefiant porrò nervi ſupra ligaturam, non renitimur; conſiderando tamen, iter ſic intercludi lymphæ & ſanguini per nervorum tunicas unà ligatas excurrenti, nequidem verò ſuccum ſuppoſitum tanquam intumeſcentiæ cauſſam comprehendendo. Meliorem, noſtro quidem judicio, adducentibus obſcuram & adhuc probandam conjectare non licet.

Plexus choroeides, pituitariæ pinealiſque glandulæ uſus.

Aliquo tempore nos quoque opinionem hanc ultimam fuimus proſequuti, antequam de ejuſdem fallacia conſtaret, ut modò conſtat; imò verò rationibus paſſim adductis haudquaquam contenti, nodum etiam quærebamus in ſcirpo. A vaſculis enim piam meningem & ejuſdem per ventriculos expanſiones

nes intexentibus fluidum noſtrum ſubtiliſſimum ſeparari, ſuccum verò præfatum craſſiuſculum a plexu choroeide, a puitaria glandula ac pineali cribrari arbitrabamur. Conjecturam medius fidius inanem! Tunc etenim non perpendebamus, quòd alio cribro uſa non fuiſſet Natura pro ſeparando ſubtiliſſimo fluido, alio verò pro craſſiori ſucco cribrando, quando ad locum eumdem ſucci iſti ſimul concedere debuiſſent; tunc namque unico tantùm cribro ad æquabilitatem pertuſo equidem uſa fuiſſet. Verum tamen eſt, in plexu choroeide, in pituitaria, pinealique glandula lympham quamdam affatim, continuòque ſecerni, ſed ob uſum a nobis pridem confictum nequaquam. Confluit quidem lympha iſthæc a glandulis, aut a plexu prædicto per peculiaria quædam vaſcula in venoſum & refluum ſanguinem, qui particulis ſuis energeticis viduatus, in amplioraque ſenſim vaſa ſe inſinuans, motuque ſyſtoles & diaſtoles non ampliùs acceleratus, facillimè conſiſteret, incraſſaretur, & canales obſtrueret; lympha verò iſta diluitur, & ad fluendum fit concitatior.

Cerebrū conſiderari poteſt tanquam maxima glādula.

Diximus mox, binas meninges non Cerebrum ſolum inveſtire, ſed & ubique, tanquam vaginam, ſpinalem medullam & nervos omnes circumcingere, conſiderantes nempe nervos tanquam illa corpora, quæ nervi hucuſque appellata fuere: nos verùm, qui fluidi nervei ſecretionem non ampliùs in Cerebro decernimus, nervorum etiam originem non ampliùs è Cerebro repetere poſſumus: quidem verò, ut fluidi nervei ſequeſtrationem in meningibus fieri autumamus,

ner-

nervorum principium non diſſimili pacto ab eiſdem meningibus derivamus. Nervorum ſcilicet appellatio non magis congruit appendicibus calloſi corporis, quæ ab oblongata medulla in omnes nervos abeunt, quàm calloſo eidem corpori congruat conſideratio, per quam illud tanquam ductuum excretoriorum è glandulis corticalibus provenientium faſciculus atque congeries cenſetur: iſtud verò viſum eſt eſſe ſuſpectum; conſequenter reddetur ſuſpectum & illud. Equidem nervi conſiderandi ſunt, tanquam totidem fluidi illius ſubtiliſſimi excretorii canales; è glandulis verò corticalibus, quæ deſunt, qui excretorii deinceps derivabuntur? Ad faciliorem porrò rerum captum, conſideremus primùm, non admodum perperàm a Medicinæ Antiſtite Cerebrum *maximam glandulam* fuiſſe appellatum, glandularum deinde fabricam tantiſper recordemur, quod fiet, ſi ad ſuperiùs dicta convertamur. Glandulam itaque diximus non aliud eſſe, quàm folliculum internè concavum, membranis contextum, & ſanguiferis vaſis variè implicatis intertextum, cui canalis quidam excretorius nuncupatus, eiſdemque membranis & vaſis conſtitutus immediatè connectitur. At verò, ſi eamdem fabricam circà Cerebrum demonſtrabimus, putabimus porrò, Hippocratem ſibi luſiſſe? Hanc magnam glandulam ſpectemus ex parte & configuratione meningum, & illico glandula eadem magna comparebit. Meninges ideo in formam ad ſphæricam & follicularem accedentem poſitæ ſunt: meninges ſanguiferis vaſis mirificè implicatis ditiſſimè refertæ ſunt; meninges ex iis vaſis fluidum ſecernunt,

Hipp. lib. de Gland.

nunt, ut reliquarum glandularum munera ſunt; meninges denique excretoriis ſuis tubulis ex ipſa ſui ſubſtantia conſtitutis, ſibique immediatè connexis inſtructæ ſunt: immò verò quemadmodum reliquarum glandularum fabricam tunicæ binæ conſtituere ſolent, quarum externa muſculoſis fibris, interna autem ſanguiferis vaſis pro majori parte componitur; haud aliter meningum duarum externa muſculoſis fibris, interna verò ſanguineis præſertim vaſis conſpicitur intertexta. Quidni ergo opinabimur, non magìs contextum hunc glandulam poſſe dici, quàm de quolibet alio reipſa glanduloſo hodiernis Anatomicis dicitur? Fortaſſis, quoniam concamerationem iſtius glandulæ ſolido quodam corpore repleri videmus, quod aliis glandulis non evenit? Sed aliis glandulis uſus iſtius mirificæ glandulæ ne tantillùm quidem evenerunt. Vel fortaſſis, quia unicus excretorius canalis reliquis glandulis obtigit, iſti verò totidem obtigerunt, quot nervorum propagationes enumerantur? Sed neque glandularum reliquarum machina eſt adeò grandis, neque tot partibus fluidum ſibi commiſſum juvare debebat, quot fluidum in noſtra hac ſegregatum opportunum eſt & neceſſarium, ad quas omnes nemo non videt, unicum tantùm canalem deferri non potuiſſe.

Nervi qui ſint. Hiſce apparatibus nos uti velle ad pertinaciter ſtabiliendum, Cerebrum ejuſmodi glandulam eſſe, nemo tamen ſibi ſuadeat; ſed illos proponere placuit ad eorum Hominum libitum, qui ſecretiones ullas ſinè glandulis effici poſſe non credunt; quorum opinioni etſi placeat adhærere, fundamenta etiam aderunt,

runt, quibus fluidum nerveum ſubtiliſſimum ope glandulæ ſeparari dicamus, etſi corticales Cerebri glandulas ad lituram & oblivionem amandavimus, prout ſaltèm nobis videtur. Quandoquidem verò ſinè glandulis etiam fluidum aliquod è ſanguine ſecerni poſſe, paullò ſuperiùs ſtabilivimus ac demonſtravimus, non imus inficias, eodem quoque pacto fieri poſſe, ut nervorum ſubtiliſſimus latex è reliqua maſſa ſejungatur; & ita in utram partem inclinemus, in ſingulam rationes ad inclinandum nos non deſtituunt. Optamus quidem, ut illud tandem, quod eſt meridiana luce ſplendidius, comprehendatur, nervos videlicet non eſſe corpus illud album, quod è medulla oblongata & ſpinali propagatur, & de cujus ſubſtantia illud eſt, meningibuſque uſque ad noviſſimas propagines, tanquam in vagina, comprehenditur; eſſe quidem nervum magìs propriè dictum hanc eamdem potiùs vaginam a meningibus ipſis univerſim conſtitutam. Nervi namque recto ſenſu accepti ſunt canales fluidum ſubtiliſſimum perpetuùm vehentes; atqui canales iſti a meningibus contexuntur, & præter meninges a nulla alia ſubſtantia; non enim quidquam confert aſſerere, ſubſtantiam illam albam, qua nervi ſcatent, fibroſam eſſe & per conſequens tubuloſam; id namque ſolidiùs adhuc probandum eſt, ut de fibris corporis calloſi etiamnum vehementer dubitari poſſe vidimus; adeòque, ſi de principis ſubſtantiæ conformatione non ſumus certi, eodem jure de derivatæ ſubſtantiæ configuratione licebit ambigere. Præterea, ſi velimus nervos ipſos tanquam tubulos glandulæ ali-

cujus excretorios animadvertere, qui de ſubſtantia glandulæ participent; nervos priſcos juvabit ablegare, quia glandularum ſuarum par fuit ſors: ut verò glandulam novam ſuperiùs propugnari poſſe, compertum fecimus, indè quoque novos nervos utcunque repetamus. At verò non expoſitæ tantùm conſiderationes nos cogunt, ut nervos potiùs in extenſione meningum, quàm in calloſi corporis productione collocatos eſſe opinemur: fundamenta namque alia ab obſervatione & nervorum uſu deſumpta, eaque validiſſima hactenus ſuperſunt. Et hìc indigitaſſe ſufficiat, quòd ſi corpus calloſum nullius ſenſus eſt, tenerrimæ verò eſt reſiſtentiæ, nervi quoque priſci, qui ejuſdem ſobolis ſunt, neceſſariò ejuſdem ſenſus erunt, ejuſdemque reſiſtentiæ: ſed quì factum erit, ut ordo poſtmodum & relatio concidat, nervique ipſi ſint omnis ſenſus, omniſque reſiſtentiæ potiſſima ſedes, quando eorumdem originem ſecùs eſſe, tutò non ignoramus? Sanè quoad reſiſtentiam, iſtorum nervorum ſubſtantia ſtabilior & denſior eſſe videtur, quàm ipſamet ſubſtantia calloſi corporis; præterquamquod autem denſitas hæc major & ſtabilior ſit ex arctiore continentis capacitate, illa præterea non eſt adeò reſiſtens, ut convelli, diſtrahi, vellicarique ſpaſmodicè queat abſque vehementi, maximaque diſſolutione, & hinc functionum animalium majori poſtea, quàm fiat poſt convulſiones, detrimento; ſubſtantia etenim iſta, nisì æqualiter mollis ſit ac corporis calloſi ſubſtantia, eſt tamen mollis adeò, ut vires haſce pati, & momentis iſtis reſiſtere haudquaquam ſua virtute poſſit. Hæc verò

mul-

multo apertiùs patebunt, multoque liquidiùs comprehendentur; quum, quæ de motu adnotabimus, pro nervis potiùs noſtris, quàm pro antiquis, ad oculum militabunt. Hìc tamen non prætereamus, quòd nervi noſtri, qui ſunt productiones meningum, multo faciliùs concipiuntur ſenſiles & reſiſtentes adeò eſſe, ut ſunt; quandoquidem meninges ipſæ ſenſu admodum exquiſito pollent, reſiſtentia verò pænè dicemus ineffabili, aut ad minùs inexpertibus incredibili, ſi duram tamen matrem quoad reſiſtentiam præcisè intelligamus.

Quorſum ergo Cerebri ſubſtantia univerſa abibit? cujus erit conſtitutionis? qui tandem uſus? quæ geneſis? Geneſin primò expendemus, porrò conſtitutionem, poſtremò uſus, ut deinde ad fluidi nervorum ſubtiliſſimi naturam examinandam deſcendamus, & hinc motus, ſenſuſque rationem pro complemento inquiramus, ſicque latebras haſce omnes, quantum quidem fieri poteſt, rimemur & perſcrutemur. Geneſin igitur Cerebri ſubſtantiæ paucis Miſtichellus laudatus comprehendit: conſiderat enim, ſanguinem eſſe maſſam multis principiis conſtantem, & propterea partes tum ſubtiles & volatiles, tum denſas & lacteas continentem: porrò eadem lege, qua lac ipſum, partes ſuas volatiliores amittendo, ſpiſſius redditur atque compactius, putat & Cerebri ſubſtantiam abſolutè ſpectatam conformari: tunc enim temporis, quo volatilior fluidi nervei portio a ſubſtantia craſſiore intrà calvariam ſeparatur, partes haſce craſſiores & lacteas denſiores reddi autumat, ideoque & magìs pigras, motuique mi-

Cerebri geneſis.

part. 1. ſect. 1. cap. 9. n. 8.

minùs aptas, invicemque propterea cohærentes ſubſtantiam Cerebri medullarem progignere. Quod Author ipſe exinde confirmat, quòd ubi contingat, in profundis cranii vulneribus Cerebri ſubſtantiæ foramen aliquod extrinſecùs patere, abit illa in ſenſibiles & extrà calvariæ orbem prominentes fungoſas maſſas aut excreſcentias; indicio probabili, in hiſce partibus non modò puriſſimam & deſęcatiſſimam ſubſtantiam cribrari, quæ fluidum nervorum ſubtiliſſimum conſtituat, ſed inſimul partes denſas & ſpiſſas ſeparari, quæ Cerebri ſubſtantiam primitus conſtituerint, poſtmodum nutriant & reſarciant. Verùm enim verò ſagaciſſimè quidem Author induſtrius opinatus eſt; ſed mehercule molem adeò ad regulas fabrefactam, qualis eſt Cerebri moles univerſa, ab aggeſtu tantùm inordinato prædictarum partium derivare & repetere, menti philoſophanti non admodum benè claret. Concedamus enim, particulas eaſdem lacteas pro ſucceſſivo Cerebri pabulo deſtinatas eſſe, non quidem concedere poſſumus, Cerebrum idem primam originem ſuam ipſis tantùm particulis & non alii etiam cauſſæ debere; illa namque ordinatiſſima & conſtans diſtinctio corticalem inter & medullarem ſubſtantiam, illa prominentiarum & vallium, ventriculorumque diſtinctiſſima ſeries, illa demum coloris cinerei ab albo evidentiſſima ac elegantiſſima ſeparatio, alium ſibi poſtulare conſtitutionis modulum, aliam normam, aliamque geneſin, probabiliſſimè indicant. Quid verò paullò aliter nos credere impediet? Credemus ſcilicet, Cerebrum viſcus eſſe admodum peculiare, neque glandu-

loſum,

loſum, neque verò fibroſum; ſed a fibris iſtis non adeò abhorrebimus, quin opinari poſſimus, illud quidem fibroſum eſſe, ut ajunt, ſuo modo, ſed ex fibris illis intùs cavis neutiquam; ex fibris quidem ſolidis, quas aptiùs filamenta nuncupabis, illud eſſe contextum, a quibus porrò filamentis invicem implicatis & cohærentibus quædam minutiſſima ſpatiola effingantur eadem methodo, qua ſpongiarum magìs denſarum ſubſtantia præter propter eſt fabrefacta. Quid enim vetat, Dii immortales, ſubſtantiam ejuſmodi in rerum natura eſſe poſitam atque contextam? Fingamus ideo, ſi lubet, lapidis illius, qui pumex nuncupatur, ſubſtantiam adeò raram & duram non fuiſſe, ut eſt, fuiſſe verò denſiorem atque molliorem; certè illa ſuo modo fibroſa fuiſſet, totidem verò fibroſis tubulis haudquaquam conſtituta, & nihilominus poroſa tota & ſpongioſa fuiſſet. Caſei etiam evidentiſſima comparatione uteremur, cujus liquati adeò pulchra filamenta obvia ſunt, licèt fibroſa certè & tubuloſa non ſint; ne verò molliores quoſdam offendamus, comparationem iſtam præteribimus. Cerebrum itaque cur ita conſtitui poſſe, non poſſumus opinari, ut nempe ſit illud ſubſtantia quædam mollis, ſpongioſa, & ex hujuſmodi filamentis conglomerata? Fibras etiam prætenſas tota quidem pace & libentiſſimè concederemus, ſed quia fibras tales ſinè ſenſu concipere non poſſumus, ut Cerebri ſubſtantia ſinè ſenſu ſanè concipi debet, propterea earumdem fibrarum loco filamenta hæc ſubſtituimus, quibus ſenſus haud neceſſariò connectitur. Verùm etiamnum nobis incumberet, alicunde iſto-

rum filamentorum originem derivare, quæ quidem meliori pacto, ac Cl. Miſtichellus egit, fieri poſſe modò non videmus. Scimus etenim in ſanguineam maſſam filamenta ſimilia expatiari, & in eadem indeſinenter luxuriari; è fluidis ergo a tota maſſa ſejunctis quare porrò filamenta ſimilia haberi non poterunt, ſubtiliora licèt, puriora ſint & albidiora? Oſſium medulla membranulis omnibus ſpoliata fibroſa certè non eſt, filamentoſa licèt ſit, mollis atque ſpongioſa; Cerebrum ergo non abſimili pacto ſpectetur: quoniam etſi dicatur, medullam oſſium propterea Cerebro non poſſe comparari, quòd a tunicis peculiaribus, quaſi totidem ſacculis, illa per intervalla includatur; quia nihilominus tale quid etiam Cerebri ſubſtantiæ evenit, comparatio per omnia indè probabilior apparebit. Ex pia etenim matre, ut pluries notavimus, fibræ plures non modò ab ambitu ad centrum Cerebri deferuntur pro plexibus intricandis, verùm etiam cuicumque Cerebri ventriculo & prominentiæ membrana quædam tenuiſſima peculiariter data eſt piæ ejuſdem meningis portio & proceſſus.

Cerebri conſtitutio. Subſtantiam Cerebri quoad geneſin & conſtitutionem longioribus verbis ſumus proſequuti, Miſtichellus enim conſideravit illam tanquam lacteum quid & tomentoſum, eamdem verò ex longioribus filamentis & reſiſtentioribus contexi, nos autumamus, & tanquam medullare quid & ſpongioſum ſatiùs conſideramus; opinione quidem ab Authoris citati opinione parùm diſſimili, ſed quæ tamen diſſimilis eſt; a fibra namque tomenti ad fibram ſpongiæ, vel a parte lactea ad medulla-

dullarem datur ſemper augmentum quantitatis & reſiſtentiæ. Valles porrò & prominentiæ, quæ Cerebri ſubſtantiam, quaſi tot anfractus conſpiciendam præbent, fibris & vaſis piæ meningis ſunt adſcribendæ; hæc etenim membrana, ut jugi motu movetur, dum in depreſsione Cerebrum tangit, vaſorum ſuorum ramificationes perbellè in eodem imprimit; & ſicuti vaſa meningis diſtinctiſſima ſerie ordinantur, ita anfractus iſti conſtantiſſima methodo effecti ſunt atque diſpoſiti: ſinus verò & internos ventriculos a fibroſis & membranoſis ejuſdem meningis productionibus productos eſſe, cenſemus. Diſtinctio poſtremùm illa accuratiſſimè ſervata ſubſtantiam corticalem inter ac medullarem, quoad diverſos etiam colores, a majori vel minori ſubtilium partium contactu, & piæ ejuſdem meningis propinquitate deduci poſſe videtur; enimvero corticalis pars ideo cinereo imbuta colore dici poteſt; quoniam meningis vaſis propinquior, difficillimum eſt, ne ultrà partem ſanguinis defęcatiſſimam & albicantem, recipiat etiam impuriores aliquas minutiores & colore aliquo atro ſaturatas, quibus porrò, ne in medullarem ſubſtantiam abeant, fræno ſit & cribro eadem ipſa corticis ſubſtanſtantia, in qua interea ope motus meningum, & fluidi ſubtiliſſimi fermentatione adjuvante, heterogeneæ illæ particulæ magìs magìſque atterantur, attenuentur & depurentur, ſicque medullari ſubſtantiæ magìs magìſque aptentur & aſſimilentur. Et quamvis internos etiam Cerebri ventriculos membranæ quædam a pia matre derivatæ contingant, quarum ope calloſo corpori earumdem ſaltèm

tem ſuperficiem attingenti color idem cinereus ſententia noſtra tribui non minùs debere videtur, ac corticali ſubſtantiæ ab ipſa meninge tribuitur, & interea corpus illud calloſum non minùs albicans ab earumdem membranularum contactu effectum eſt: quia tamen ratio potior a vaſis potioribus eſt petenda, vaſaque potiora, fertiliora atque grandiora piam matrem intexentia non eadem ratione membranulas indicatas contexunt; nil mirum proinde, ſi piæ meningis attactu corticalis Cerebri portio cinereum ſibi ſumat colorem, membranularum autem attactu, corpus calloſum album adhuc conſtantiſſimè perſeveret. Quo etenim grandiora vaſa ſunt, eo faciliùs apprehendimus, ex eorumdem porulis impuriores aliquas particulas evadere poſſe: ut verò particulis hujuſmodi non admodum attritis cinerei coloris cauſſam aſſignavimus, particulæ autem hujuſmodi faciliùs ſeparari poſſe videntur a maximis piæ meningis vaſis, quàm ab exiliſſimis illis atque paucioribus indicatas membranulas contexentibus; hinc fiet, Cerebri corticem faciliùs colorem cinereum demonſtrare, non item corpus calloſum ſuperficie tenùs membranulas eaſdem contingens. Quòd verò calloſi corporis componentia attrita magìs & homogenea eſſe debeant, quàm ipſamet cinerei corporis componentia, vel indè patet, quòd quo magìs attrita ſunt & homogenea, eo faciliùs in corpus læve atque planum adaptari poſſunt & uniri, ſicque luminis radios abſque refractione reflectere, in quo albi coloris eſſentia aut apparentia noviſſimo hoc tempore conſtitui poſſe videtur. Cinereum viceverſa colo-

rem

rem Cerebri cortex repræſentabit, ob particulas aliquas non ſatìs attritas ac homogeneas, quæ, cùm aptari facilè nequeant, quin prominentiis & foveolis ſuam ſuperficiem aliquatenus intercipiant, hinc radiorum luminis refractionem tantam, quanta par eſt, ut de cinereo colore judicemus, efficient. Et revera, quòd major aut minor hæc particularum adaptatio in Cerebri ſubſtantia præſertim eveniat, indè liquet, quòd calloſa ejuſdem ſubſtantia reſiſtentior eſt cinereà atque compactior. Lege itaque configurationis principiorum iſtæ duæ ſubſtantiæ poterunt uſque diſtingui: ſufficit namque quòd corticalium principiorum configuratio & unio ab unione & configuratione medullarium dicatur eſſe diverſa, ut certè erit; & hinc loca diverſa pro ſitu & colore principia eadem ſibi requirere, liquidiſſimè conſtabit. Ceterùm unde luſus illos arboreis ramulis non diſſimiles, qui Cerebello apertiùs & pulchriùs obtigerunt, ob alternam ſubſtantiæ cinereæ in medullarem profundam vel elatam inſinuationem, deducamus; ſi quis curioſiùs a nobis petat, nullo alio reſponſo putabimus rem poſſe dirimi, nisì afferendo, quòd ſi anfractus & prominentias, quæ in extimo Cerebro viſuntur, non aliunde deduximus, quàm a piæ meningis compreſſione, cujus cauſſa ſanguiferorum ejuſdem meningis vaſorum typus in extimo Cerebro ſit inſculptus; ita quoque, quia vaſa ſanguifera non adeò totam meningem irreptant, quin aliquam aream vaſe vacuam relinquant, pari lege non adeò tota corticalis ſubſtantia deprimetur, quin aliquam prominentiam efformet; ideoque ubi

iſta prominet, tum ſubſtantia calloſa & medullaris elevatur, ubi verò deprimitur, ſubſtantia etiam calloſa & medullaris depreſſa remanet atque dimiſſa. In Cerebro autem luſus iſte minùs apparet, quàm in Cerebello, quia pars piæ meningis, quæ Cerebrum proſpicit, minùs abundat vaſis, quàm quæ Cerebellum ſpectat: ubi verò pauciora, grandiora tamen vaſa eadem ſunt; indèque grandiores ſulci in Cerebro viſuntur, licèt rariores: ubi verò copioſiora, minora tamen ſunt; indeque minores ſulci in Cerebello viſuntur, licèt fertiliores.

Cerebri uſus. Exploratam Cerebri conſtitutionem cum ſuis cauſſis ſequuntur uſus, qui quamquam ab iis per Viros Celeberrimos VVilliſium & Malpighium invectis abludant, non minùs tamen neceſſarii & nobiles iſti adhuc ſunt. loc.cit. n. 9. Sagaciſſimus Miſtichellus animadvertens, quomodo inter diſtillandum, & chimicè a mixtis eſſentias volatiles atque ſpirituoſas ſic dictas ſeparandum, opus non raro ſit, ut alembici ſummitas refrigerantibus & humectantibus alteretur, adeòut exinde plures ſpirituoſi halitus invicem congregati corpus tandem aliquod ſenſibile componant, ita arbitratus eſt, inter ſegregandum a ſanguine fluidum nerveum ſubtiliſſimum, neceſſum fuiſſe, ut meninges alterarentur a contactu Cerebri ſubſtantiæ humidæ, adeòut exinde ſpirituoſæ particulæ, quæ aliàs facillimè exhalarentur, corpus pariter ſenſibile conſtituerent, organis motoribus & ſenſitivis neceſſarium. Eadem prĕter propter ratione, ac ſeroſĕ illĕ humiditates, quæ plùs vel minùs in Cerebri ventriculis conſpiciuntur, in iiſdem ventriculis congre-

gregantur; illæ etenim non aliunde veniunt, quàm ab inſenſibilibus tranſpirationibus ex plexu choroeide exaltatis, quæ a vaporoſa molecula ob contactum lævigatæ ventriculorum ſuperficiei in molem ſenſilem congregatæ formam ſeri vel lymphæ tandem aſsequuntur. Ita opinatur Author toties recenſitus, & huic uſui alios addit, qui ſunt, molem Cerebri fuiſſe necesſariam, ut depreſſioni meningum reſiſteret, utque præ molli ſua ſuperficie contactum earumdem membranarum non exaſperaret, cùm illæ exquiſitiſſimo ſenſu polleant ac ditentur. Profectò etſi in his omnibus actum ſit prudenter & ingeniosè; non verò completè & in integrum actum eſt. Præterquamquod enim in allata comparatione de ventriculorum Cerebri ſero ſeu lympha non acquieſcimus, quia cenſemus, in ſtatu ſano & vivo, ſeroſam illam colluviem Cerebri ventriculos non inficere; oportebat inſuper animadvertere, quòd fornix, qui a meningibus intrà cranium efficitur, tandem mole ſua corruiſset, nisì quæ ſubtus ipſum ſuſtentarent aliquatenus habuiſset; etenim licèt dura mater fibris de ſe miſſis cranio ipſo implantetur & paullulùm ſuſpendatur, quatenus per ſuturas cum pericranio communicat, pia tamen meninx concidere demum debuiſset, quia demum commercium cum dura supernè vix aliquod habet, quo reſiſtere poſſit arteriarum perpetim pulſantium impetui. Cerebri ſubſtantiæ uſus præterea ſunt, ut fluidum ſubtiliſſimum a meningibus, earumdemque productionibus jam ſeparatum non modò colligat, ſed & ſucceſſiva per ſubſtantiam eamdem filtratione, ut illud am-

pliùs depuretur ac attenuetur. Ulteriùs, quia fluidum iſtud, ut ſubtiliſſimum, facillimè etiam eſt exhalabile, ubique tam in Cerebro, quàm in ſpina & nervis univerſis ſpongioſa & medullaris ſubſtantia propterea præſto fuit & eſt, quæ illud detineat, coerceat, dirigatque, & nihilominus per ſubſtantiam ſuam, ut poroſa eſt & ſpongioſa, ſingulis momentis illud admittat. At porrò cenſebimus, molem iſtam adeò grandem, qualis eſt Cerebri moles, Animæ intimis motionibus ne hilum quidem inſervire, quales ſunt imaginatio, recordatio, conſcientia & ejus cenſus aliæ? Utrùm verò pro hiſce Animæ affectionibus Cerebrum fuerit neceſſarium, ex iis, quæ ultimo loco de motibus & ſenſibus balbutiemus, facillimè quiſque colliget. Interea abs re non erit animadvertere, quòd ſi Cerebri moles in homine major eſt, quàm in reliquis animantibus, etſi homo reliquis non eſt major; haud dubiè, ad nobiliorem, efficatiorem & præſtantiorem Animam moles illa refertur, quatenus organo ampliori ſapientior ſpiritus indigebat. Ut verò iſtius Animæ, dum corpori organico conſociatur, miniſter primus & præcipuus eſt fluidum nerveum ſubtiliſſimum a meningibus derivatum; antequam proinde ad fluidi iſtius actiones & paſſiones inquirendas deveniamus, de ejuſdem primò natura & eſſentia diſſerere juvabit, licèt cum ſtabili ſcientia a ſcopo potiùs aberrandi, quàm ad ipſum intuitivè, ut loquimur, collimandi. Quemadmodum enim labori iſti oculos & manus commendare non poſſumus, ita veriſimillimum eſt, omnem illudi noſtri operam & oleum. Enimvero,

vero, ſi corporum phyſicorum, quæ ſub oculos cadunt, ſincera conſtitutio nos plurimùm latet; ſperandumne porrò de fluidi inviſibilis συντάξει nos cognitionem aliquam haud erroneam poſſe conſequi? Imò verò ſi corporum phyſicorum eſſentia nos ideo fugit, quia ad eſsentiam cognoſcendam neceſsaria fit cognitio ultimorum principiorum corpus phyſicum componentium, principia autem iſthæc ultra viſum noſtrum ſunt poſita; pari ratione de nervorum fluido diſcurrendum, cujus minima componentia conjecturis tantùm, non evidentiis, determinari poſsunt. Nihiloſecius propter eas rationes, quæ a poſteriori, ut dicitur, & ab analogia fuerunt deductæ, utilius putabimus aliqua potiùs, quàm nulla cogitata,, conſcribere; non equidem tanquam certa, ſed tanquam ex iis aliquid fortaſſis eluceret Viris ſolertioribus & ſagacioribus, impelleretque, ut clariora tandem Orbi Phyſico obtruderentur.

Ætheris eſsẽtia & mobilitas.

Opinantibus itaque nobis, corpus nullum, etſi tenuiſſimum & indiviſibile, habere motum ex ſe, ſed illum ab ætherea mobiliſſima ſubſtantia omnibus tum principiis, tum mixtis participari; Clariſſimo proinde Miſtichello in hac parte & quoad hanc quæſtionem adverſari tenemur. Putat enim, nerveum ſubtiliſſimum fluidum ex partibus potiſſimùm volatilibus tum ſulphureis ex ſanguine, tum nitroſis ex aere petitis conſtare, a quibus mobilitas ejuſdem, celeritas ſumma & reliquæ proprietates dependeant: itaut ex ſanguine ſulphureas, ex aere verò nitroſas tantùm illud ſibi abſumat particulas. Nos autem, qui arbitramur, neque ſulphureas, neque nitroſas

lib. 1. ſect. 3. cap. 6.

ſas haſce moleculas poſse rapi in eum motum, a quo fluidum illud ſubtiliſſimum perenniter agitatur, niſi ab ætherea puriori ſubſtantia moveantur, hinc habebimus opus, non eas tantùm particulas, ſed æthereas etiam puriores in fluidi ejuſdem conſtitutionem advehere: Nequidem etenim cenſemus, aerem ex purioribus mixtorum exhalationibus quibuſcumque tantùm eſse conſtitutum; ſed prætèrea, eſse illum elementum ex ſe & naturæ ab aliis diverſæ, conſtanter tenemus. Eſto enim, quòd ille indeſinenter principiis quibuſcumque aliis ditiſſimè ſcateat, non tamen in iis ſolis tota ejuſdem exiſtentia fundatur; ſed ipſe inſuper natura ſua diſtinctiſſima gaudet, licèt equidem a principiis reliquis penè ſemper indiviſa. Admirandam etenim illam vim, quam elaſticam nominamus, & cui certè omnium corporeorum motuum ratio debetur, neque in ſalibus, neque in ſulphure, neque in phlegmate, minùsque in terra mortua, ſecundùm Chimicos ſpectata, concipimus: remanebit igitur principium aliud, cui illa eſſentialiter affigatur, hocque non meliùs, quàm in æthere, ſtabilimus; diſtinguendo quidem æthereàm ſubſtantiam ab aerea, quatenus hanc principiis aliis imbutam, gravidamque apprehendimus, illam non item: at verò, præter reſpectum hunc, & in ſe, ſimpliciterque ſpectatas non diſtinguendo, adeò ut phyſicè ſint ſubſtantiæ univocæ, reſpectivè porrò pro aere intelligamus ętherem aliis principiis commixtum, pro ęthere verò ſimpliciſſimum aerem. Nulli igitur alii principio, præter æthereum, non modò elaſticam vim tribuimus, ſed & motum primitus impreſſum

omni

omni alio denegamus, præter hoc ſolum, cui ſinguli motus ſenſibiles & neceſſarii in reliquis principiis & mixtis omnibus excitati adſcribi poſtmodum debeant. Inertem enim ſalem, iners ſulphur, inertia omnia, ætherem verò jugi ſemper motu moveri, ſeu vim ad motum, ſi coactus ſit, jugiter retinere, decernimus; ceteraque moveri indè poſtmodum arbitramur, quatenus ab eodem rapiuntur & agitantur. Hypotheſis quidem, quæ ulterioribus probationibus indigeret, ſed quæ hujus loci non ſunt, Phyſicen verò ſatiùs appetunt univerſam, ob innumera, quæ indè naſcuntur, conſectaria: quæque fortaſſis aliquando proferemus, ſi phyſicum ſyſtema, quod meditamur, poſſemus aliquando non perficere modò, ſed & inchoare. Hujuſmodi etenim ſtudia apparatus majores ſibi poſtulant, quàm qui a domeſticis & effœtis noſtris Laribus poſſunt ſuppeditàri. Enimvero dum rem quaſi novam proferimus adverſùs ferè omnium Phyſicorum ſententiam elaſtica quidem vi præditum eſſe ætherem negantium, etſi virtutis omnium corporum elaſticorum dicant eſſe cauſſam; hìc fatemur, non adeò brevi argumenta noſtra & opportunas probationes quoad hanc ſaltèm partem perſtringi poſſe, ut par eſſet, compendio: & propterea adnotaſſe tantùm ſufficit, quòd etſi ferè omnibus Phyſicis commune ſit ætheri elaſticam vim eſſentialiter denegare, eſſe tamen Præſtantiſs. Joannem Clericum, qui lib. 5. cap. 7. ſuæ phyſicæ elaſticam eamdem vim materiæ æthereæ ineſſe conjiciat, utut & ipſe porrò conjecturam iſtam ſuam ibi non ultro neque ſatìs probet.

Fluidi nervei natura. Aerem ergo, quem inſpiramus, ſcatere quidem tum craſſioribus, tum volatilioribus reliquorum principiorum particulis, judicamus, ſed quæ ab ætherea defæcatiſſima materia ſuſtententur & ingerantur. Adeòut per veſicularum pulmonarium porulos in ſanguinem principia quædam ſubtiliora affundantur, craſſiora non item; tametſi ætherea ſemper puriſſima materies prævaleat. A ſanguine igitur arterioſo principiis hujuſmodi referto in piæ meningis, ejuſdemque productionum tenuiſſimis vaſculis fluidum illud nerveum ſeparatur, quod ſanè, ut ſubtiliſſimum & fugaciſſimum, magìs æthereis, utpote ſpirituoſioribus, quàm reliquis abundare debebit ſubſtantiis. Equidem vehat illud ſecùm partes ſanguinis tenuiores alias, non inficiamur, dummodo æthere abundantiùs ditetur; parteſque è ſanguine derivatæ ſalinæ ſint, vel ſulphureæ, parùm ad rem faciunt, dummodo adeò ſubtiles ſint, ut in motum ab æthere queant concitari. Hujuſmodi autem naturæ fluidum nerveum ſubtiliſſimum ideo conſtitutum eſt, quia, quum motiones omnes, quas ſenſationes vocamus, a particulis naturæ pænè conſimilis potiſſimùm inducantur, facilius fuit, ut particulæ eædem fluidum ſubtilius atque tenuius moverent atque agitarent, quàm corpus craſſius ac reſiſtentius, quod earumdem particularum impetum abluſiſſet. Quod enim ſpectat ad viſum, auditum & olfactum, quis non videt, motiones, quæ in ſenſorio excitantur, aeris potiùs motionibus eſſe referendas, quàm craſſiori cuilibet corpori? Aer autem adeò tenuis moviſſetne faciliùs corpora, quæ flui-

fluido nerveo paullò majora extitiſſent, quàm fluidum idem de natura aeris ipſius plurimùm & pro majori parte participans? Quoad guſtum verò, nemo ignorat, ſalia nisì ſoluta ſint, non poſſe operari. Solvere autem hìc ſonat velut atterere: & ſalia ſaporem communicant. Si itaque ſalia, nisì ſint attrita, non operantur; ergo neceſſe eſt, ut molem priùs minorem induant, quàm fluidum nerveum poſſint in motum excutere & concitare. Tactus ſolus videtur in craſſioribus corporibus poſſe conſtitui; ut verò de iiſdem judicamus, quatenus eorumdem ſuperficiem attingimus; eorumdem verò ſuperficies minuſculis utplurimum corpuſculis terminatur; ita pariter ſenſum hunc minora potiùs afficiunt, utpote fluidi nervei naturæ proximiora. Corporum verò ſuperficiem tenuiſſimis utplurimum particulis terminari, vel indè liquet, quòd colorum diverſitatem a ſuperficierum diverſitate probabiliter deducamus: ſuperficierum autem diverſitatem hanc cùm viſu non aliter aſſequamur, quàm mediis coloribus; hinc patet, minutiſſimis corpuſculis eaſdem ſuperficies finiri debere, quum oculo, ſæpiùs etiam armato, præcisè a coloribus, diſtingui non poſſint. Sed naturæ deſcriptæ ſi fluidum nerveum ulteriùs conſideretur, quæ de motu & ſenſu a Phyſicis & Medicis longiùs afferuntur, clariori mente deinceps comprehendentur. Quod enim ad reciprocos motus ſpectat, qui Animæ imperio non ſubjiciuntur, quales ſunt motus imprimìs pulmonum pro majori parte, motus cordis & arteriarum, motus periſtalticus ventriculi & inteſtinorum, hujuſque cenſus

 alii,

alii, ſi qui ſint, autumamus, illos perfici ſolius reſpirationis ope, unde æther inſpiratus & exſpiratus cum interno viſcerum prædictorum machinamento phaſes haſce perpetuùm ludat. Modus verò, quo hæc fiant, hìc determinaretur libenter, quando fluidum nerveum opem præcipuam pro hiſce reciprocis motionibus miniſtraret; ut verò a ſolo æthere nedum in fluidi nervei formam mutato illæ primùm dependent, ad meditatum potiùs & indicatum ſuperiùs ſyſtema phyſicum modus hic remittetur, quatenus ibi potiùs, quàm hìc conſiderari meretur. Contenti interim conſideratione motuum tantùm ſpontaneorum, quibus Anima primum impetum determinatè imprimit, qui propterea & voluntarii dicuntur, dum ad voluntatis nutum apprimè exercentur, animadvertemus primùm, muſculos motuum iſtorum potiſſima eſſe inſtrumenta, deinde quid fluidum nerveum motibus hiſce conferat ſubjungemus.

Motus ſpontanei ratio.

Muſculi igitur nihil aliud ſunt, quàm congeries quædam ſeu faſciculi fibrarum carnearum eo ordine invicem collectarum, ut in binis extremis muſculi magìs arctè uniantur, tendonumque appellatione extrema muſculi diſtinguant, ventrem verò muſculi fibræ eædem minùs preſsè poſitæ conſtituant; muſculique ſinguli peculiari membrana nervea inveſtiuntur, quæ nervorum productiones muſculis inſervientes in innumera dirimit aperta filamenta, quæ tum in ſubſtantiam muſculi hiant, tumque inter fibras muſculi carneas inſinuantur, non exceptis peculiaribus cujuſcumque muſculi arteriis, venis, ac lymphaticis vaſculis. Hoc autem notato, concedere opor-

oportet, duram ſaltèm matrem eſſe muſculum naturæ ſuæ, quæ moveri poſſit ad Animæ nutum versùs quamcumque directionem: ut enim motum elevationis & depreſſionis, quo meninges æternùm agitantur, & cui vidimus quanta beneficia ſint adſcribenda, ab arteriarum ſyſtole & diaſtole ſuperiùs deduximus; eſt enim motus reciprocus, qui fibris nerveis, ut abſolvatur, præſertim non indiget: ita in præſens motum meningum voluntarium ac interruptum, quo moveri præterea debent, a duræ matris natura præcipuè deducimus. Tunc ergo temporis, quo motum aliquem Anima jubet, concipiendum eſt, meninges versùs partem moturam, preſſione facta in Cerebri ſeu ſpinalis medullæ ſubſtantiam, nerveum fluidum potentiùs, copioſiùs & determinatiùs impellere, quàm fiat extrà hunc Animæ nutum; itaut in quaſdam nerveas propagines meningum motus & preſſio potentiùs & vividiùs inclinent, in eaſque ſanè, quę ad partem mobilem & in muſculum determinatum deſinunt atque ſparguntur. Quia verò meninges hoc pacto moveri neſcirent, nisì eadem ratione in fibras earumdem determinatas fluidum nerveum impelleretur, hacque ratione progreſſus in infinitum facillimè inſurgeret, quia neque impellens adęquatè poſſet moveri, nisì moveretur ab alio, hocque ab alio &c. Ita caligines noſtras tandem confiteri tenemur, & quoad primam ſpontanei ſaltèm motus cauſſam certè cęcutire, quod cuicumque Hominum ſententię equidem uſque continget, ob eas ab Hiſtorię hujus initio indigitatas rationes. Nihilominus, quia corpus inanimatum

 mo-

motu iſto moveri nequit, purum etenim putum automa voluntarias haſce motiones quo pacto exercere poſsit, certè non comprehendimus; Anima verò, ratione licèt ineffabili, propter eam diſtantiam, quę ſpiritum inter & corpus intercedit, certum eſt, quòd corpora movere, vel ad minùs, ut moveantur, jubere poteſt: infirmitatem propterea noſtram & inſipientiam admirantes nil aliud opinari poſſumus, quàm quòd Anima jubeat, meninges in loco determinato adęquatè moveri, ut ita ad determinatas nervorum in appoſitos muſculos tendentium propagines nerveum fluidum potentiùs dirigatur, quàm secùs fieret. Sicuti autem extremę propagines iſtę in ſubſtantiam muſculi intùs inveſtientem membranam diſperguntur & aperiuntur; ita haud dubiè comprehendemus, quòd quando è vaſculis nerveis exiliſsimis fluidum nerveum pridem coactum & compreſſum in muſculi rariorem & laxiorem ſubſtantiam protrudetur, ut ęthereis elaſticis potiſſimùm conſtat particulis, iſtę a compreſſione & coactione liberatę in muſculo reſilient atque dilatabuntur, atque ita majus ſpatium appetentes, muſculum eumdem inflantes tantumdem abbreviabunt, quantum contrahent ac dilatabunt. Principium autem muſculi, quod parti immobili ſemper affigitur, cedere quum non poſſit & inflecti, finem quidem muſculi, qui parti mobili ſemper conjungitur, ad ſe trahet & contorquebit; hacque ratione pars mobilis, cui tendo muſculi implantatur, moveri dicetur. Quoniam verò alii plures motus hac eadem ratione non perficiuntur, ubi muſculi neutrò extremo vel unico tantùm

tùm parti alicui ſolidę & ſtabili adhęrent, utputa ſphincteres, linguam, penem, tubas fallopianas &c. tunc porrò conſideranda eſt directio fibrarum, quę tunicam nerveam partis mobilis intertexunt, & juxtà ſtructuram & turgeſcentiam earumdem fibrarum, reſpectu habito ad fluidi irrorantis & impetum facientis determinationem, eſt diſcurrendum. In affectibus animi, quos motus corporis utplurimum ſolent ſequi, non mechanicen prędictam tantùm conſideramus; ſed pręterea nervoſi ętheris rarefactionem a ſanguiferorum vaſorum muſculis proximorum calore productam in auxilium vocamus; cujus caloris origo ſuperabundans ſanguinis fermentatio a nimia animi aut corporis motione quoquo modo introducta conſideretur.

Perſpirationis inſenſibilis computatio.

Cerebri exinde atque ſpinalis medullę ſubſtantia non uſus tantùm paullò ſuperiùs deſcriptos obtinebit, verùm etiam tanquam fluidi ſubtiliſſimi promus condus erit apprehendenda: iſtius namque fluidi ſemper portio aliqua in promptu inibi eſſe debet, ubi Animę juſſu meninges comprimentes ad partem movendam fluidum idem appellere faciunt: cujus porrò fluidi ad Cerebrum regreſſu non ita opus eſt, quemadmodum de ſanguine per venas revecto factum eſt; fluidum enim illud momento ferè temporis per apertos plùs minùs meatus ſemper avolat & exaltatur, ejuſque tranſpirationis, quam inſenſibilem vocamus, portio major exiſtit; quod de ſanguine non item: primò quia ſanguis fluidum eſt craſſius & ex ſe pigrius; porrò quia ſanguinis reparatio & inſtauratio momentis ſingulis non ita fit, ut per reſpiratio-

nem fit fluidi nervei reparatio. Quamvis autem ſuſpicari quis poſſit de hypotheſi hac noſtra, ex eo quòd non admodum benè conciperet, ſingulis ferè momentis fluidi illius tantam per tranſpirationem diſſipationem fieri poſſe, quanta fieret ex eadem hac opinione: Staticam tamen Celeberrimi Sanctorii Medicinam ſi quis accuratiùs animadverterit & computaverit, nullo deinceps capietur dubio. Accuratiſs. namque Vir iſte, inito calculo diligenti, obſervavit in aphor. 59. ſect. 1. unius noctis ſpatio ſexdecim urinæ uncias plùs minùsve, quatuor autem coctorum excrementorum per alvum, quadraginta demum & ultra per occultam perſpirationem utplurimum evacuari ſolere. Supputatio autem iſthæc non alio pacto fieri poterat, quàm priùs alimenta ingerenda aut ingeſta ponderando, ſpatio deinde unius noctis per quam excretionem alimenta eadem copioſiùs evacuarentur, nutritum corpus ad trutinam revocando, conſiderando. Alimenta igitur per tranſpirationem duplo magìs evacuantur, quàm per ceteras ſimul ſumptas excretiones; unde ergo adveniet tanta alimentorum, quanta ad tranſpirationem inſenſibilem requiritur, diſſolutio, nisì a particulis æthereis fluida noſtra plurimùm conſtituentibus, quæ ut rapidiſſimo ſemper motu moventur, ita alimenta minutiùs attriverint, poſtmodum reddita magìs agilia, quàm quòd valuerint ad impetum ætheris ſuperandum, ſecùm rapeperint extrà corpus? Sicut etenim ſinè motu ætherearum particularum reliqua principia omnia quieſcerent: alimentorum autem principia motu iſto ad quadraginta uncias per oc-

cul-

cultam perſpirationem evacuantur: ita ad quantas uncias ætherearum particularum fieri poterit tranſpiratio, ſi proportio virium impellentis cum impulſi reſiſtentia debet ſpectari? Ad multas ſanè, etiam incomprehenſibiles. Ut itaque fluidum nerveum æthereis particulis pro majori parte conſtitutum eſſe diximus; momentis ergo ſingulis tanta poterit ejuſdem concipi diſſipatio, quanta opinione noſtra de motu fieri debet.

Solvitur objectio opinioni noſtræ de muſculorum motu reſiſtẽs.

Reſtat ad hypotheſis ejuſdem ſtabilimentum, ut difficultatem quamdam reſolvamus in motum muſculorum hac opinione explicatum urgentem. Obſervatum eſt enim, muſculos, dum agunt, non modò tenſos & inflatos non eſſe, quemadmodum ſententia noſtra contingeret, verùm laxos potiùs & molles illos eſſe conſpectos. In quam obſervationem non modò regeremus dubia, quæ adhuc ſuperſunt, ex obſervationibus & experimentis contrariis deſumpta; verùm etiam adjungemus, muſculos quidem molles & cedentes conſpici potuiſſe, neutiquam verò laxos, ut deſcribuntur; quandoquidem aeris muſculum inflantis elaterium compreſſione quidem & fortiori contactu cedere poteſt & contrahi, neutiquam verò muſculum poterit relaxare.

Senſationum cauſſæ ac effectus.

A motu hac compendioſa ratione ſoluto expediti ſenſum tantiſper, modumque, quo iſte univerſaliter excitatur, proſequamur; cujus organa & inſtrumenta vel papillæ nerveæ ſint, vel nerveæ membranæ, ſemper tamen a nervoſa ſubſtantia conſtituuntur. Pro nervoſa verò ſubſtantia hìc intelligi debent ſurculi quidam ab ipſis nervis producti, & vel in papillares faſciculos coagmentati, vel

in

in peculiarem membranam compoſiti & intertexti. Sicuti verò ſurculos hoſce nerveos indeſinenter permeat fluidum illud ſubtiliſſimum, & quidem adeò, ut ramuli iſti eodem ſemper turgeant & abundent; hinc fiet, ut fluidum in uno extremo determinatè motum fluido ſibi incumbenti motionem eamdem determinatam ad aliud extremum uſque teneatur communicare. Quemadmodum etenim neceſſe eſt, ut aer corpori ſonoro & ſenſorio intermedius a ſonoro eodem corpore ad ſenſorium uſque determinatis vibrationibus ſucceſſivè percutiatur, ſi ſenſus auditus explicari poſſe debet; ita conceptu difficile non eſt, quòd fluidum nerveum in ſenſorio externo motum atque percuſſum, motionibus eiſdem ad ſenſorium uſque commune proximum ſibi fluidum ſucceſſivè queat afficere ac repercutere. Motus autem hic, quo fluidum ab uno extremo motum fluidum ſibi incumbens uſque ad aliud extremum eadem motione movere ſolet, in Scholis recentibus undulatio appellatur; ſimilitudine ab aquis inter aggeres degentibus motis non omnino impropriè petita. Quamvis autem ſenſus externi quinque ſpecies enumerentur, quum tamen omnes noviſſimè ſub tactu comprehendi poſſe viſæ ſint, proinde ſequitur, quòd nulla ſenſatio poterit haberi, ſi ſenſorium ab aliquo corpore immediatè non afficiatur atque tangatur: licèt verò quædam ſenſoria, pro ſenſatione percipienda opus ſit, ut objectum ſenſibile immediatè contingat, ad quædam alia verò oporteat tantùm ut impreſſiones ope medii alicujus deferantur; quia tamen medium iſtud affectum eſſe debet, corpus eſt, & ſen-

ſorium

ſorium tangere debet, hinc rectè dictum, nullam ſenſationem perfici poſſe & obtineri, niſi a corpore aliquo (objectum autem ſit vel medium) immediatè ſenſorium afficiatur. Affectiones porrò iſtas hodierna tempora vocant modificationes, quaſi totidem modis pars affecta varietur & moveatur. Itaque cùm objectum omne ſenſibile corporeum ſit, cùm nervi & ipſi corporei ſint, ac ſubſtantiæ corporeæ tandem ſit fluidum nerveum ſubtiliſſimum; indè percipitur, objectum cum ſenſorio reciprocè agere & pati poſſe, ſicque determinationes omnes, quæ ab objecto afferuntur, fluido eidem nerveo poſſe communicari. Senſatio propterea in abſtracto, ut ajunt Logici, conſiderata nihil aliud erit, præterquàm motio quædam ab objecto aut medio in fluidum nerveum in ſenſorio luxurians advecta; quæ motio, juxtà diverſas objecti vel medii modificationes, fluido nerveo diverſimode communicata, diverſa pariter ſit ſenſatio. Objecti porrò vel medii modificationes diverſæ vel in objecti ſuperficie & conſtitutione aut qualitate motus veniunt ſpectandæ, vel in medii denſitate aut raritate, celeritate etiam aut tarditate. Fluidum igitur nerveum in ſenſorio diverſimode motum fluido ſibi incumbenti eaſdem motiones uſque ad commune ſenſorium retribuens, diverſarum ſenſationum judicium præbere Animam facit. Putamus etenim, tum nervos, tum eorumdem fluidum ab externis objectis affici quidem poſſe atque ſubſtantialiter ſeu materialiter, ut inquiunt, moveri; quia inter corpus & corpus datur tandem aliqua comparatio; quia verò inter corpus & Animam,

mam, vel inter materiam & ſpiritum infinitum intercedit diſcrimen, Animam propterea materialiter a fluido nerveo pro ſenſatione percipienda moveri debere non opinamur. Enimvero autumamus ſufficere, quòd qualiacumque patitur corpus, talia videat Anima & de iis judicium ferat. Anima nempe, ut videns eſt & intelligens, ſpectat quidem diverſas fluidi nervei motiones ac determinationes, eiſque ſpectatis, utrùm eæ juvent vel noceant, quidem comprehendit; ſed eaſdem, ut in materia productas, ut patiatur minimè, judicio noſtro, videtur eſſe capax: ſicut in motibus voluntariis illam, fluidum nerveum nequidem movere, ſed ut moveatur imperare, veriſimillimum eſt.

Quo pacto Anima concurrat ad ſenſationes.

Quonam verò pacto videat Anima fluidi nervei impreſſiones ſenſibiles, & quonam, etiam pacto jubeat fluido eidem motus & directiones determinatas pro ſpontaneis motibus neceſſarias; iſtud eſt illiuſmodi mare, quod juvat potiùs admirari, quàm ingredi. Carteſius etenim & ejuſdem ſectatores quantumvis acutiſſimè phenomena cetera conati ſint explicare, quum tamen ad iſtud pervenerunt, nihil aliud proferre auſi ſunt, nisì quòd Conditoris lege ſancitum fuerit, ut Animæ cogitationes corporei motus, motionesque corporeas Animæ affectiones viceverſa ac viciſſim ſequerentur, durante vinculo carnem inter & ſpiritum: quod nemo videt Phyſicos idem docere, ac nihil propemodum docuiſſet. Quia tamen Fide infallibili conſtat, Animam è corpore expeditam ſcientiam omnium viſione ſua & cogitatione poſſe adipiſci; cur propterea dubitabimus, eamdem

Ani-

Animam, dum adhuc corpori conſociatur, fluidi nervei impreſſiones viſione ſua poſſe cognoſcere, & cogitatione ſua de eiſdem judicium facere? Equidem nil dubium; licèt quo pacto illud fiat, nos hìc degentes perpetuùm tamen lateat. Soluta corpore illa videt, illa percipit: corpori tamen unita, ſi videre aut percipere debet, ab objectis debet determinari. Licèt enim tum in corpore illa videat, illa percipiat; ſi tamen organa inidonea reddentur, neque porrò videt neque percipit perceptione diſtincta, quia organonorum occaſione dictum eſt, illam debere determinari: & hæc eſt illa lex ſatiùs veneranda, quàm perſcrutanda. Diximus, organis læſis, Animam non percipere perceptione diſtincta; quia etſi in ſomniis & in gravioribus morbis cephalicis, ubi organa & inſtrumenta inepta ſunt, illa adhuc percipere ſoleat; perceptio tamen iſta nullibi ſolet eſſe confuſior, & recordatio potiùs, quàm intellectio appellari meretur. In his etenim affectibus, ut fluidum nerveum motionibus vagis & interruptis ſolet moveri, ſi quandoque contingat, a charactere aliàs impreſſo illud determinatiùs modificari, Animæ illico perceptionis occaſionem largitur, quam ad reminiſcentiam nemo non videt eſſe refundendam.

Ratio, qua Carteſius bruta dixit eſſe automata.

Quoniam verò determinavimus, paucis rem totam expedire, res verò tota paucis expediri non poſſet, ſi ſingulæ, quæ hìc præſto eſſe poſſent, animadverſiones expenderentur; pro promiſſo ſyſtemate phyſico illas potiùs reſervabimus, tum quia maturiùs interea conſiderabuntur, tum quia hìc eas ſufficit indigitaſſe, quæ fluidi nervei officia ſpectant

uni-

univerſa. Non tamen poſſumus præterire illam fortaſſis cauſſam, quæ Carteſium & alios impulit, ut Brutorum operationes atque motiones meri potiùs automatis, quàm Animæ cujuslibet effectus eſſe ſtabilirent. Certum eſt etenim, quòd inter ſpiritum & materiam, ut & ſuperiùs adnotavimus, nulla intercedere poteſt affectionum comparatio; ſunt enim illa infinitè diſtantia: Hinc vidimus, modificationes ab objectis advectas Animæ immateriali nuſpiam imprimi poſſe, quidem ab Anima poſſe videri & judicari. Certum eſt etiam, quòd ubi Anima hæc immaterialis deficiet, omne compoſitum purè corporeum ſpectari debet; atque proinde Brutorum corpora, etſi viventia, ſi immateriali Anima deſtituantur, purè materialia debere conſiderari. Quæ etenim diſtinctio in tot Animas, Vegetantem, Sentientem & Rationabilem, quando Anima propriè dicta non nisì Rationabilis eſt? Materia namque quælibet vel plùs vel minùs mota aut diviſa, nunquam tamen minùs eſt corporea ac materialis, neque unquam Animæ naturam poteſt induere; ac propterea Brutorum Anima ſentiens dicta ſit vel ſanguinis portio ſubtilior, vel fluidum ipſum nerveum; quia tamen iſta non minùs corporea ſunt & materialia, indè fiet, dempto Rationabili ſpiritu, neceſſe eſſe, Bruta eſſe puriſſima automata. Prædictis ergo Philoſophis, ut fortaſſis abſurdum videri potuit, ponere in Brutis ſpiritum cogitantem; libentiùs indè decretum eſt, Bruta eſſe automata, quàm Spiritum cogitantem iiſdem donare. In quam verò ſententiam nos inclinemus, fortaſſis aliquando patebit, occaſione data

Mr. Verduc Traitè de l'uſage des parties tom. 2. c. 1.

ut

ut loco ſupradicto ſuam huic quæſtioni demus diem: recordemur interim, Magnum Doctorem nobis ſcripſiſſe, quòd tres vitales ſpiritus creavit omnipotens Deus, unum, qui carne non tegitur, ſcilicet Angelorum, ſecundum, qui carne tegitur, & cum carne non moritur, tertium, qui carne tegitur, & cum carne moritur, ſcilicet Brutum: porrò, ne extrà oleas vagemus, ad propoſitum noſtrum revertamur. S.Gregor. 3. Moral.

Ut autem cum communiori Philoſophorum cœtu eloqueremur, mox ſcripſimus, impreſſiones in externo ſenſorio ab objecto, vel medio, fluido nerveo communicatas uſque ad ſenſorium commune per fluidi ejuſdem undulationes deferri, indèque diverſarum ſenſationum judicium Animam videntem & percipientem elicere: ut verò, ſi res ita contingeret, deberet etiam ſedes quædam cogitantis Animæ ſtabiliri atque determinari; ſedes verò iſthæc non facile non tantùm dicemus, ſed impoſſibile eſt etiam, ut ſtatui poſſit atque decerni; hìc igitur paullò aliter diſſerere placet, atque ſuperiùs egimus, & a communiori opinione deflectere. Enimvero neceſſarium certè eſſet, ut motiones a diverſis ſenſoriis receptæ in ſenſorium quoddam commune confluerent atque terminarentur, ſi Anima percipiens in loco quodam fixo adeò poſſet collocari, ut ſenſorium idem commune ſingulis momentis conſpicere poſſet atque percipere; quia verò ſpiritui inextenſo locus quidam extenſus non congruit, propterea, quæ de ſenſorio communi afferuntur, non admodum benè poterunt comprehendi. Mirandum quidem, quod inter Philoſophos de ſede iſtius *Senſorium commune negatur.*

Animę tantopere diſputatum ſit ac dimicatum, quando aſſignare locum ſpiritui idem eſt,atque extenſum ſpiritum apprehendere. Num verò ſpiritus ſit extenſus,cordatiores nedum inquirent. Anima igitur iſta loco determinato tantùm abeſt quòd egeat,quin potiùs quia ad imaginem & ſimilitudinem Dei eſt conformata, ut iſte totum Mundum replet, & in quolibet indiviſibili & incomprehenſibili ſpatio totus eſt nihilominus, ita Anima totum Corpus informat tota, & tota nihilominus cuicumque corporis parti per præſentiam ſuam aſſiſtit. Quemadmodum etenim ejuſdem Animæ eſſentia a noviſſimis Philoſophis in cogitatione fundatur, illa autem ubique indiſcriminatim, & momento hìc, momento autem ab hinc plurimùm poteſt cogitare, infinitumque ſpatium momento percurrere, cùm a corpore eſt expedita; ita pariter corpori adhuc annexa ſingulis momentis poterit, aut in oculo videre, aut in aure audire, aut ubivis in corpore quoquo alio pacto determinari. Si etenim concedamus, momento quovis poſſe Animam ſpatium quodvis abſolvere, ut certè concedere oportet; ita comprehendimus, quòd momento primo eadem Anima poteſt in Cerebro cogitare, momento ſecundo in pede ſentire, momento tertio in oculo videre aut in naribus olfacere, momentis autem aliis alibi aliud percipere, dummodo corpori adhuc connexa, intrà corporis limites ſe contineat: quæ ſanè res dilucidiùs patebit, ſi ſeriò attendamus, momento eodem nos cogitare non poſſe atque ſentire, ſeu ſentire tactum & percipere ſonum, & hujuſmodi; eadem verò ſingula, ut comprehendantur,

toti-

totidem momentis percipi debere atque diſtribui. Quæ cùm ita ſint, ut certè ſunt, ſenſorium commune, in quod impreſſiones omnes ab objectis receptæ ab externis ſenſoriis deducantur, jam non ampliùs erit quòd ſtatuamus; poſſumus etenim ſatiùs dicere, quòd impreſſiones illas omnes fluido nerveo quoquo modo communicatas in ipſo ſenſorii externi limine Anima videt atque dijudicat. Sic in oculo videt imagines retinæ conſignatas, in aure videt undulationes fluidi nervei determinatas, in lingua & palato videt motiones in eodem fluido excitatas, & de omnibus iis decernit. Quæ porrò Cerebri pars ſenſorium commune fuiſſet in iis animantibus, quæ Cerebro privata ſunt, quorumque ſuperiùs meminimus, & quæ nihilominus viderunt, audierunt, manducaverunt?

Ratio quadã pro ſenſorio cõmuni propugnando infirmatur.

Poterit autem opponi, quòd omnium nervorum directio ad unum ferme Cerebri locum, in uno, eodemque ſitu ſenſorium commune debere reponi, probabiliter indicat, ut in unum, eumdemque locum fluidi nervei undulationes ab objectis externis excitatæ terminari poſſint atque finiri. Verùm enim verò, præterquamquod nondum ſatìs probatum eſt, fluidum idem nerveum duobus motibus moveri, quorum unus ſit a Cerebro ad ſenſoria, alter autem a ſenſoriis ad Cerebrum; ratio præterea, qua nervorum omnium directio in idem ferme Cerebri locum confluit, aſſignatà melior & probabilior non deficit. Nervorum enim omnium directio Cerebri partem ferme eamdem ſpectat, non tanquam terminum, ad quem impreſſiones omnes ab externis objectis acceptæ reducantur, ſed

tanquam terminum, a quo fluidum ſibi demandatum commodiùs recipiant, & in ſenſoria diſpergant. Namque ut nervos tanquam totidem canales excretorios conſideravimus, quis non videt, eoſdem ſingulos in eum locum debuiſſe dirigi, a quo liquor ſecretus in eoſdem impellitur & urgetur?

Imaginationis & reminiſcentiæ natura. Opinio autem hæc noſtra, qua neceſſitatem ſenſorii communis in dubium vocare videmur, indè effœta & ſuſpecta reddi poſſe videtur, quòd imaginatio & reminiſcentia per eamdem meliùs nequeant explicari, quàm per opiniones contrarias. Philoſophis etenim univerſis viſum eſt hucuſque, quòd impreſſiones ab objectis externis receptæ ideo debeant in locum quemdam communem commeare, quia ſi non ſenſationis perceptio, imaginationis ſaltèm atque reminiſcentiæ explicandæ neceſſitas illud ſibi poſtulare videbatur. Stabilitum eſt etenim, quòd & nos contra Carteſianos opinamur, nihil eſſe in intellectu, quin priùs fuerit in ſenſu. Porrò concluſum eſt, quòd imaginatio & recordatio non alii cauſſæ ſint adſcribendæ, quàm fluidi nervei ejuſmodi motui, quo motum illud pridem ab objectis externis atque modificatum fuit: adeout creditum ſit, impreſſiones illiuſmodi & fluidi nervei motiones non tantùm uſque ad ſenſorium commune continuari debuiſſe, ut Anima de percepta ſeu viſa ſenſatione judicium faceret, verùm etiam motiones eaſdem ac impreſſiones Cerebri cuipiam parti inſculpi debuiſſe, ut aliquando Animæ eidem imaginandi ſeu reminiſcendi occaſionem præberent. Fluidum namque nerveum, ut inquiunt, quemadmodum perenni motu agitatur,

tatur, ſi contingat, in haſce inſculptas impreſſiones impingere, tunc eo motu debere moveri, quo ab objecto jam pridem motum fuit atque modificatum: & quemadmodum evenit, ut plurimæ ex ejuſmodi impreſſioninibus Cerebro ſint inſculptæ, ita evenire, ut in ſomniis præſertim & imaginationibus fluidum idem nerveum in plures impactum, confuſa quidem producat phantaſmata, ſed ex iis tamen objectis conficta, quæ aliquando vidimus aut quoquo modo ſenſimus. Licèt enim dicamur ea etiam imaginari, quæ nunquam vidimus; improprie tamen id dictum eſt, quandoquidem certè ex iis, quæ vidimus, quidquam potiùs compingimus & effingimus, quod nunquam vidimus. Et in hoc Carteſianorum error conſiſtit, quòd quædam nos percipere ſcribant, quæ nunquam ſub ſenſu noſtro fuerunt; non attendendo poſtea, quòd ea percipimus a poſteriori tantùm, ut dicitur, & quatenus ex iis, quæ vidimus aut percepimus, illud ſeligimus & ordinamus, quod aptius nobis videtur ad naturam rei nunquam viſæ percipiendam. Etſi namque de rei nunquam viſæ natura nobis per ſenſum viſionis non conſtet, traditione tamen aut fide accepta illam audivimus & comprehendimus. Neque memoria ab imaginatione quidquam diſtat, niſì quatenus memoria eſt de rebus aliquando ſub ſenſu habitis, quæ percipiuntur, ut jampridem perceptæ fuerunt; imaginatio autem eſt de rebus nunquam ſub ſenſu habitis, quæ percipiuntur utplurimum non quidem ut ſunt, ſed ut ex coalitu eorum, quæ ſub ſenſu fuerunt, illas nobis efformamus. Ideoque imaginatio aptè dici

poteſt reminiſcentia eorum, quæ ſub ſenſu fuerunt, ſed in eam formam ordinatorum, ut eorum, quæ ſenſus nunquam attigit, perceptionem quamdam ſuſcitent & adducant.

Objectiones in reminiſcentiam communiori methodo explicatam.

Nobis quoque, antequam de Animæ eſſentia conſtaret, ut modò conſtat, opinio iſta de ſenſorio communi, de imaginatione & reminiſcentia viſa eſt non alia explicari poſſe methodo, quàm quod hucuſque ferme communiter actum eſt. Immo verò ſemper credidimus, ideo Homini tantum Cerebrum, adeòque anfractuoſum datum fuiſſe, quantum nulli alii animato datum eſt, in eum finem, ut plures loculos fluidum nerveum ſibi nanciſceretur, ad impreſſiones illas pro imaginatione & reminiſcentia faciliùs & abundantiùs inſculpendas, ſicut Homo, ſuper animantia cetera, potentiis Animæ nobilioribus ſæpiùs utitur & inſtruitur. Poſtquam verò Animæ eſſentiam profundiùs & intimiùs fuimus perſcrutati, ſicut ea, quæ de ſenſorio communi afferuntur, ſuperiùs eliminavimus, ita & ea, quæ de reminiſcentia paſſim dicta veniunt, hìc adigimur ut eluamus. Reminiſcentiam autem ſolam proſequemur, quia in reliquis, quæ imaginationem ab hac non diſtinguunt, convenimus. Antequam verò Animæ rationem perſcrutemur, duas primùm juvabit haud inutiles conſiderationes præmittere. Et una quidem eſt, quòd ſi tantopere a Viris ſagaciſſimis laboratum eſt, ut Animæ videntis & cogitantis ſedem atque tribunal determinarent, quia nempe ſelectus ejus partis in Cerebro fieri debebat, in quam unicam omnes impreſſiones ab extrinſeco venientes terminarentur: ſedes enim Animæ & commune

ſen-

ſenſorium illico inventa eſſent, ac pars hæc unica inventa & ſtabilita fuiſſet: opus ergo non erat, ut pro reminiſcentia totidem loculi decernerentur, in quibus impreſſiones forinſecùs acceptæ effingi poſſent & inſculpi, quot rerum memorabilium perceptiones eſſe poſſunt, quarum numerus captum noſtrum excedere poteſt. Vel etenim in ea parte, in qua ſenſorium commune collocatur, impreſſiones externæ terminantur atque finiuntur; vel non. Si hoc; jam illa ſenſorii communis ſedes haberi, ſponte etiam fatentibus omnibus, non ampliùs poteſt, & ſaltèm etiam quoad hanc partem ſenſorii communis exiſtentia improbabitur. Si autem illud; quis non videt, quòd in unica tantùm parte totidem typi imprimi non poſſent, quota memorabilium rerum ſucceſſivè advenientium quantitas eſt atque numerus? Vel quis ignorat ſaltèm, quòd ſi eidem ſemper parti rerum v. g. viſarum imago deberet infigi, prima tandem obliteraretur a ſecunda, hæc verò ab adveniente, & ſic de reliquis; adeout primæ reminiſcentia hac ratione non modò difficilis, verùm & impoſſibilis fieret? Altera porrò conſideratio in eo verſatur, quòd recordatio per Philoſophos iſtos ideo excitatur, quia fluidum nerveum impreſſiones ſuas in Cerebri ſubſtantia jam inſculptas denuo offendens, in eum ſe ſuſcitat motum, in quem ab objectis externis primitus raptum fuit & impulſum: & hac propterea opinione, in Cerebri ſubſtantia ſigilli quidam ſeu characteres imprimi debent. Ut verò, eorumdem Philoſophorum conſenſu, ſubſtantia iſthæc Cerebri fibroſa eſt & reſiſtens, libenter per-

ciperemus, quomodo tanti temporis intercurſu, quanti ſit interdum a prima perceptione ad ejuſdem reminiſcentiam, fibræ illæ tandem elaterio ſuo viduarentur, adeout tonum & directionem, quam ante ſenſationem nanciſcebantur, non ampliùs tandem reaſſumere poſſent; eoque magìs, quo in Cerebri ſubſtantia univerſa inteſtini & progreſſivi motus ſunt frequentiores, qui characteres illos demum deberent obliterare. Neque juvat aſſerere, quòd characteres iſti adeò tenues concipi debeant, ut neque a motionibus, neque ab elaterio fibrarum adeò facilè perturbari poſſint atque confundi. Primùm quidem materia etiam, quæ motiones in Cerebro ſuſcipit, conveniens eſt materiæ, quæ characteres effinxit; adeòque ut ejuſdem conſtitutionis, ex parte characteris tanta reſiſtentia non aderit, quanta opus erit ad impetum materiæ indeſinenter motæ & impellentis retundendum & ſuperandum, quemadmodum tanta reſiſtentia non adfuit contra primum ejuſdem materiæ impulſum. Elaterium porrò fibrarum ægriùs auſcultabit impreſſioni tenuiori, qualis iſtorum characterum dicitur, quos fibræ eædem certè abolebunt, ſi contingat, fluido tandem illas copioſiùs & mobiliùs irrorari & expandi: quemadmodum etenim characteris impreſſio fieri nequit ſinè ſuperficiei inæqualitate; ita planè fatuum eſt opinari, in fibris iſtis tandem motum dari non poſſe, qui ſuperficiem adæquet, aut alia modificatione perturbet. Hiſce per tranſennam conſpectis, redeamus ad Animam.

Probabilior Quemadmodum verò paullò ante monuimus, ſenſorii communis in loco fixo determinan-

nandi neceſſitatem ab Animæ ejuſdem eſſentia impediri; eodem promemodum pacto & ex ejuſdem Animæ eſſentia putamus, neceſſitatem totidem characterum, quot rerum memorabilium ſuſcitari ſolent ideæ, in Cerebro defixorum ſuſpectam reddi & imbecillem. Præter eas etenim, quæ mox allatæ ſunt conſiderationes, ulteriùs etiam animadvertere juvat, quòd quando reminiſci volumus aut imaginari, fluidi nervei prætenſam motionem præcedit Animæ juſſio & imperium. Venetias etenim fingamus nos velle reminiſci, vel Lutetiam Pariſiorum imaginari, certè reminiſcentiæ vel imaginationis iſtius actus priùs ab Anima, quæ ſe ad reminiſcendum aut imaginandum determinat, jubetur & imperatur, quàm ab eadem Anima producatur. Ut verò, ſecundùm Philoſophos communiores, reminiſcentiam ſeu imaginationem fluidi nervei peculiaris quidam motus & determinata in inſculptos characteres impulſio ſuſcitat atque parturit. Antequam igitur motus iſte aut fluidi nervei impulſio fiat, Anima priùs illum jubebit & imperabit. Non itaque verum erit, ab ejuſmodi fluidi nervei impulſione atque motione ad reminiſcendum aut imaginandum Animam determinari; quinimo è contrario ad ſe tali modo movendum fluidum idem nerveum ab Anima potiùs determinabitur & impelletur. Num verò hæc conſonent cum doctrinis paſſim allatis, facilè quiſque cognoſcit. Ad nos quidem quod attinet, arbitramur, quòd ſicut Anima noſtra ab hoc corporeo carcere liberata viſiones ſibi quaſcumque providet ſolo in Deum objectivo, ut ajunt, intuitu; cognitioneſque primùm

imaginationis & reminiſcentiæ ratio.

mùm receptas ſibi ſemper retinet, abſque corporea, quæ illas reminiſci faciat, motione ulla aut determinatione: ita eadem Anima, arbitramur, inquam, quòd corpori nunc ita ſit connexa, ut viſiones primas quidem ſibi comparare nequeat abſque objectorum materialium repræſentatione ac determinatione, porrò autem res aliquando viſas aut perceptas ſua ſibi ſponte, abſque nova corporeæ cujuſdam ſubſtantiæ irradiatione, imaginari poſſit aut reminiſci, quod eſt denuo percipere. Cognitiones videlicet omnes habeat illa primùm ab extrinſeco, & hoc ſufficiat, ut illa poſtmodum ad libitum ſuum in eaſdem referri aut revehi poſſit. Quamquam etenim opinio hæc paradoxa videatur & nimiùm acerba; nihilominus tamen, ſi concedamus, Mentis noſtræ eſſentiam in cogitatione conſtitutam eſſe atque fundatam, eamdemque Mentem inibi exiſtere, ubi quoquo modo cogitat; ſique attendamus, Mentem eamdem novis indies ſenſibilibus objectis affici ac detineri; facillimè tum percipiemus, Animæ eidem novas indies cogitationes efformandi occaſionem ab iiſdem objectis præberi. Si verò eveniat, ut certè evenit, novis illam objectis corporeis ad percipiendum & cogitandum quandoque non impelli; illa porrò, ut naturæ eſt irrequietæ, & cogitationes ſeu perceptiones perpetuùm amat, quandoquidem præſentia quædam percipere nequit, abſentia ſaltèm ſibi ideatur, imaginatur, ac recordatur, quidem vel tanquam aliquando percepit, vel tanquam ex perceptis nova efformat atque ſibi procreat. Tempus etenim reminiſcentiæ aut imaginationi aptius

atque

atque commodius illud certè eſt, quo ſpiritus ab ambientibus objectis minùs abſtrahitur & occupatur; quale eſt tempus otii, tempus quietis, tempus ſomniorum; adeòut qui Spiritus de præſentibus cogitare non poteſt, abſentia ſibi, ne ferietur, revocet atque percipiat: & juſſu quidem ſuo, ut mox adnotavimus, non verò a fluidi nervei incurſionibus occaſione petita. Anima etenim hujuſmodi cur capax eſſe non poteſt tot cognitionum, quot rerum memorabilium perceptione numerantur & limitantur, quaſque omnes ſingulis momentis, ſi aliunde non impeditur, pervolvat ac repercipiat? Si dum ſoluta è corpore fuerit, tot novas cognitiones adipiſcetur, abſque objectorum corporeorum impulſu ullo & apparatu; quare ſaltèm, dum corpore adhuc detinetur, reminiſci & imaginari non poterit, abſque eorumdem objectorum determinatione, ſiquidem abſque eorumdem adminiculo primas perceptiones ſibi conſtruere nequit?

Imaginationes inordinatæ in phreneticis &c. quomodo fiant.

Regeret autem quiſpiam, Animæ ſaltèm imaginationes illas inordinatas, quæ in phreneticis, melancholiciſque, & hujuſmodi ceteris fieri aſſolent, fluido nerveo, quatenus in characteres inſculptos inordinatè impingit, adſcribi debere; etſi ordinatæ ea, qua diximus, ratione haberi poſſe videantur. Sed neque inordinatas illas decantatus fluidi nervei impulſus ſuſcitat atque producit. Tenendum enim eſt, Animam adeò ſemper amare cogitationes, ut cùm a ſenſibilibus præſentibus non determinatur, illa ſibi imaginetur aut recordetur abſentia: porrò animadvertendum eſt, in phrenitide, melancholia, &

ejuſmodi plurimis affectionibus adeò organa & inſtrumenta pro ſenſationibus ritè ordinandis læſa eſſe ac perturbata, ut ab externis objectis Anima vel non determinetur, vel ſi determinatur, inordinatè ſaltèm atque confusè illud fiat. Si ergo confusè ſic & perturbatè illa afficitur, confuſæ etiam ac perturbatæ erunt perceptiones elicitæ, & hinc petitæ imaginationes. Si verùm illa nihil afficitur; ergo, ut amat cogitare, etiamſi ab extrinſeco non determinetur, imaginationes illas ſibi efformabit atque conficiet. In eas verò imaginationes inordinatas & fatuas etiam nos ſani quandoque rapimur & impellimur, quum ab extrinſeco non afficimur; ut autem fluida noſtra in eo motionis & mixtionis ſtatu non ſunt, quemadmodum in phreneticis, melancholicis & hujuſmodi ceteris, hinc fit, ut in iſtis faciliùs inordinatas Animæ perceptiones inordinati corporis motus ſequantur, quàm in nobis ſana mente donatis: præterquamquod enim Animæ cogitationes tales ſequi ſoleant corporis tales motus; in phreneticis inſuper, melancholicis & ejuſmodi aliis, corporis motus inordinatiùs ſequuntur, & de inordinatis, intimiſque Animæ cogitationibus apertiùs ſignificant in extrinſeco, quatenus fluidorum ſuorum inordinatior eſt mixtio, motio ac fermentatio, quarum cauſſa motuum corporis diſpoſitio non poteſt non eſſe prava ac perturbata.

Somniorum origo. Eadem prorsùs ratione ſomniorum origo eſt inquirenda: Spiritus etenim, qui tunc extrinſecùs non afficitur, res aliquando perceptas unit, ordinat, atque diſponit in eam formam certè, quam expergefacti meminimus;

mus; ſed non ut talia ſucceſſivè & quaſi ordinatè inſimul connexa perceperit, quidem verò ut momento primo Romam v. g. percepit, momento ſecundo cubiculum meum bononienſe, momento tertio veſtem imperatoriam, quæ quidem ſunt perceptiones in ſe ſingillatim completæ, & ad invicem diſtinctæ, ſed quæ porrò inſimul in unam, eamdemque perceptionem per nos expergefactos conjunctæ, pulchra illa paradoxa repræſentant, qualia eſſent, cubiculum meum bononienſe Romæ eſſe cum veſte imperatoria. Hac autem hypotheſi, Animam ſemper percipere aut cogitare, neceſſe eſt; & quamvis perceptiones in ſomniis effictæ hypotheſim eamdem videantur oppugnare: ſiquidem non ſemper ſomniamus; ergo non ſemper Anima percipit, objici poſſet. Reſpondebimus proinde, quòd certè ſemper ſomniamus, percepta verò ſomnia non ſemper, neque omnia expergefacti recordamur. Percipit etenim Anima ſemper, ſed quia percipit aliquando res, quarum connexio impoſſibilis & penitùs ineffabilis eſt; nos autem earum tantùm perceptionum meminiſſe ſolemus, quarum inſimul unio non adeò difficulter apprehendi & exprimi poteſt, ſiquidem connexarum tantùm perceptionum utplurimum expergefacti meminimus: propterea non omnium, quæ per ſomnia percepit Anima, neque ſemper expergefacti poſtea recordamur.

Quare quibuſdam memoria deſit.

Animadvertamus tandem, quòd ii, quibus reminiſcentia non admodum benè obtemperat, organorum pravam conformationem, aut fluidorum perturbatam nacti mixtionem, corporea determinatione ad reminiſcendum ege-

egere Animam, videri poſſunt ut indigitent. Res verò aliter ſe habet; primò quia, qui memoria carent præ organorum prava diſpoſitione, aut fluidorum perturbata mixtione, ii etiam, ob eamdem cauſſam, perceptione ab objectis externis acquiſita non admodum benè valuerunt. Secundò quia probandum meliùs adhuc eſt, eos, qui memoria carent, potiùs ob pravitatem organorum & intemperiem fluidorum, quàm aliam ob cauſſam carere: non melior etenim organorum conformatio, fluidorumve non temperatior mixtio requiri videtur ad memorandum, quàm ad benè, dilucidèque percipiendum: & nihilominus ii ipſi homines, qui feliciùs percipiunt, ægriùs reminiſcuntur; potiùs certè ob externorum objectorum copiam, qua affunduntur, quàm ob organorum, fluidorumve pravam aliquam affectionem. Tertiò autem, quia qui difficiliùs reminiſcuntur, promptiùs tamen imaginantur; adeout Anima ſemper perceptiones aliquas affectet, ſint eæ porrò ad imaginationem aut ad reminiſcentiam referendæ: ſed quemadmodum ſuperiùs viſum eſt, imaginationem & ipſam ſub reminiſcentia aliquo modo poſse comprehendi; hinc verum erit, Animam, dummodo ab extrinſeco non determinetur, ſemper atque indeſinenter reminiſci, in iis etiam hominibus, qui memoria minùs pollere dicuntur.

Homini cur datũ ſit majus Cerebrum, quàm

Quandoquidem igitur moles illa admodum magna & ſinuoſa, qualis eſt Cerebri moles, Homini ſuper cetera animantia non ideo data eſt, ut Animæ ſuæ potentiis quidquam conducat: reſtat propterea, ut probabiliorem cauſsam, propter quam illud actum eſt, per-

perſcrutemur & adducamus. Et primùm quidem attendere oportet, quòd Homo ſuper cetera animantia, ut eſt rariorum integumentorum, quatenus pilis admodum denſis, aut ſquamis &c. deſtitutus, ita ad perſpirandum promptior eſt atque ceteris animantibus paratior. Pars ergo illa, quæ inſenſibiliter perſpiratur, ut de fluidi nervei natura plurimùm participat, ita reparanda in Homine, magìs erat, quàm in ceteris animantibus. Cui accedit, quòd Homo idem laboribus tum corporis, tum ſpiritus magìs attritus (labores autem hujuſmodi ſubtiliſſimi fluidi nervei maximam inferunt jacturam) etiam ſuper cetera reſtauratione majori indigebat. Reſtauratio autem iſta non meliùs fit, quàm per fluidi nervei ad partes omnes jugem & ordinatum appulſum: fluidum verò iſtud ea methodo ad partes non appuliſſet, ſi copiæ ejuſdem aliquando defeciſſent. Magnum proinde viſcus paratum eſt, in quo copioſiùs illud reſervaretur, & lata meningum extenſio, a quarum vaſculis illud ſepararetur. Natura ſiquidem, quæ in neceſſariis potiùs abundat, quàm deficiat, magna illa calvariæ capacitate, per quam meninges extenderentur, non modò contenta, anfractus Cerebri præterea efformavit, in quos pia potiſſimùm meninx ſeſe inſinuando, majus & amplius ſpatium percurreret, quàm quod feciſſet, ut ita copioſiùs fluidum ſibi demandatum ſecerneret, partibuſque omnibus abundantiùs ſubminiſtraret. *reliquis animãtibus.*

Quęcumque verò Philoſophum magìs, quàm Medicum olentia in hac parvula Diſsertatione pro ingenii noſtri modulo prolata ſunt at- *Excuſatio Authoris.*

que

que conſcripta, ut in melius tempus magìs aucta, dilucida atque ordinata, cum pluriniſque aliis meditatis connexa protrahantur & ampliùs confirmentur, omnem movebimus lapidem. Tempus autem iſtud ut in longum admodum extendi poteſt atque produci, ob eam ſupellectilem, quam optamus, quæque non nisì longo ſtudio & improba induſtria poteſt comparari: ita Hiſtoriolam hanc de Fluido Nerveo hìc libentiùs ſummatim perſtrinximus, & citiùs, quàm par fortè fuiſſet, edidimus, tum ut promiſſis ſtaremus, tum ut Phyſico-Medicarum Theſium in Archigymnaſio hoc noſtro jamdudum diſputatarum Apologiam tandem abſolveremus, tumque ut Ingenuis Viris obſequium noſtrum, ne occaſio ſecùs abriperetur, hac occaſione profiteremur. Faxit itaque Deus, benignitatem univerſam nos experiri, ad majora animitùs & alacriùs excitari, & ſibi ſoli placere ſemper in animis noſtris eſſe, quum operamur.

In Sapientum animis non exiſtit animi perturbatio. Galen. de Hippocr. & Platon. decret. 254. Cl. 1.

Vidit

Vidit D. Franciſcus Aloyſius Barelli Barnabita Cong. Cler. Reg. S. Pauli Sanctiſſimæ Inquiſitionis Conſultor, & in Metrop. Bononien. Pœnit. pro Eminentiſſimo, & Reverendiſſimo Domino D. Cardinali Boncompagno Archiepiſ. S. R. I. Principe.

---

16. Martii 1720.

Ad Exc. D. Joannem Mariam Santini Doctorem &c. ut videat, & referat.

F. V. Maria Mazzoleni Inquiſitor C. Bon.

Juſſus recognoſcere librum hunc, cujus titulus eſt *Fluidi Nervei Hiſtoria*, continuò, intentèque illum legi: cùmque nihil aliud offenderim, niſi quod Virum decet benè moratum, cenſeo pro mea parte, ut imprimi poſſit, vulgarique; dummodò ne ſecùs Reverendiſſimo Patri videatur; ad cujus voluntatem me omninò conformo.

Joannes Maria Santini Philoſophiæ, & Medicinæ Doctor, nec non Sanctiſſimæ Inquiſitionis Reviſor &c.

Die 3. Aprilis 1720.

Stante ſupraſcripta atteſtatione

IMPRIMATUR

Fr. V. M. Mazzoleni Inquiſitor C. Bononiæ.